



MUNICÍPIO DE PAREDES DE COURA

**PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE LEVANTAMENTO CADASTRAL DAS REDES DE
ABASTECIMENTO DE ÁGUA (AR) E SANEAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS (SAR)**

CADERNO DE ENCARGOS – CLAUSULAS TÉCNICAS

Concurso Público, alínea b) do n.º1 do artigo 20.º do CCP

Índice

| | |
|--|----|
| 1. Enquadramento | 3 |
| 2. Objetivo..... | 3 |
| 4. Ficheiros | 4 |
| 5. Elementos a fornecer pela câmara municipal de paredes de coura | 4 |
| 6. Infraestruturas | 5 |
| 6.1. Rede de abastecimento de água..... | 5 |
| 6.2. Rede de águas residuais..... | 9 |
| 7. Entrega dos trabalhos | 12 |
| 8. Validação dos trabalhos..... | 13 |
| 8.1. Dados gráficos..... | 13 |
| 8.2. Estrutura dos dados gráficos..... | 13 |
| 9. Critérios de medição | 13 |
| 9.1. Abastecimento de água | 13 |
| 9.2. Saneamento de águas residuais..... | 14 |
| 10. Segurança..... | 14 |
| 11. Constituição da equipa de trabalho..... | 15 |
| 12. Meios técnicos | 15 |
| Anexo 1. Catálogo de objetos do cadastro de água em formato mdb | 16 |
| Anexo 2. Catálogo de objetos do cadastro de águas residuais em formato mdb | 55 |

PARTE II

CLÁUSULAS TÉCNICAS

1. ENQUADRAMENTO

A Câmara Municipal de Paredes de Coura é a entidade gestora dos sistemas de redes de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais cuja cobertura é de aproximadamente 98% e 80% respetivamente, considerando-se vital e imprescindível possuir informação cadastral válida e precisa das suas infraestruturas. Neste pressuposto, e dado ausência de informação em áreas reconhecidas, a Câmara Municipal de Paredes de Coura pretende obter, a partir do levantamento de campo, toda a informação disponível para a caracterização das suas redes, para que posteriormente se possa alcançar uma maior qualidade e rentabilidade do serviço prestado.

A representação de infraestruturas de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais, em Sistema de Informação Geográfica (SIG), será efetuada sobre cartografia de traço ou ortofotocartografia à escala 1:2000, com exatidão igual ou melhor à definida segundo as normas técnicas de produção e reprodução (Artigo 49.º) - Direção Geral do Território, 2013, ou equivalente.

2. OBJETIVO

Pretende-se com o presente Caderno de Encargos (CE) definir procedimentos e especificar tecnicamente todo o processo de aquisição de base cartográfica e do levantamento cadastral das redes de abastecimento de águas e águas residuais. Pretende-se igualmente que os procedimentos e especificações técnicas reflitam todo o percurso, desde a obtenção dos dados recolhidos no campo, à sua representação gráfica, visando a uniformização da informação cadastral, tendo em vista a sua integração e desenvolvimento no Sistema de Informação Geográfica (SIG) da Câmara Municipal de Paredes de Coura.

3. REFERÊNCIAS GEOGRÁFICAS

3.1. A georreferenciação dos elementos a recolher em campo deverá ser efetuado no sistema de referência ETRS89-TM06, a seguir caracterizado:

a) Referencial Planimétrico

- Elipsóide referência: GRS80
- Projeção cartográfica: Transversa de Mercator
- Origem das Coordenadas Retangulares: 1. Latitude: 39º 40' 05",73 N 2. Longitude: 8º 07' 59",19 W
- Falsa origem: M=0 metros; P=0 metros
- Fator de Escala no Meridiano Central: 1,0

b) Referencial Altimétrico: Datum Cascais (1938)

Todos os projetos baseados nestas normas técnicas têm de estar apoiados na Rede Geodésica do País.

Cumulativamente ao referido anteriormente, a informação altimétrica respeitante às cotas especificadas deve ter uma exatidão melhor ou igual a 10 centímetros. Quanto à restante informação, os elementos deverão ser recolhidos no intervalo de precisão centimétrica definido ao longo deste CE, em função do elemento a recolher.

4. FICHEIROS

Os ficheiros, gráficos e alfanuméricos, a fornecer deverão ser formatados e organizados de acordo com as indicações estabelecidas no presente documento. Este processo possibilitará que a informação a produzir em formato digital possa ser relacionada e integrada no Sistema de Gestão de Base de Dados (SGBD) da Câmara Municipal de Paredes de Coura de forma automatizada e sistemática.

5. ELEMENTOS A FORNECER PELA CÂMARA MUNICIPAL DE PAREDES DE COURA

A Câmara Municipal de Paredes de Coura disponibilizará para a execução dos trabalhos a efetuar na área designada, no sistema de projeção de coordenadas Datum 73, os seguintes elementos:

5.1 Ortofotomapas georreferenciados referentes ao voo atual (no formato *.ECW);

5.2 Outros que no início da execução do serviço se relevem pertinentes.

Abaixo seguem os números estimados de km de rede:

| REDE | INFORMAÇÃO | QUANT. |
|-------------------------------------|-------------------------------------|--------|
| ABASTECIMENTO DE ÁGUA | N.º captações | 4 |
| | N.º de ETA's | 3 |
| | N.º de reservatórios | 4 |
| | N.º de EE's | 6 |
| | kms conduta de distribuição de água | 282 Km |
| | kms conduta adutora | 7 Km |
| | kms conduta captação | 3 Km |
| SANEAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS | kms de rede | 192 Km |
| | N.º de EE's | 44 |
| | N.º de ETAR's | 15 |

6. INFRAESTRUTURAS

Refere-se este capítulo à descrição dos elementos a recolher em campo, ao formato dos dados a apresentar e aos procedimentos a efetuar durante o processo de recolha de informação dos elementos respeitantes às infraestruturas de abastecimento de água e águas residuais.

A representação de infraestruturas de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais, em Sistema de Informação Geográfica (SIG), será efetuada sobre ortofotocartografia à escala 1:2000, a fornecer pela Câmara Municipal de Paredes de Coura.

A informação altimétrica respeitante às cotas especificadas deve ter uma exatidão melhor ou igual a 0,10 metros. Para a rede de saneamento de águas residuais e para as zonas planas, tendo em conta os reduzidos declives dos coletores, a informação altimétrica respeitante às cotas especificadas deve ter uma exatidão melhor ou igual a 0,05 metros.

O SIG deverá manter um histórico das intervenções nas infraestruturas (incluindo para componentes substituídas).

Quando ocorre substituição parcial de uma conduta, o SIG deverá permitir manter e utilizar facilmente o histórico associado a cada uma das partes, antes e depois da substituição.

Deverá ser garantida a existência de interligação direta e automática entre o SIG e os seguintes sistemas:

1. Sistema de gestão de clientes (no caso de Paredes de Coura, Medidata);
2. Sistema de gestão de operação e manutenção (no caso de Paredes de Coura, GISMAT).

6.1. REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

A planta atualizada das infraestruturas de abastecimento de água em Sistema de Informação Geográfica (SIG), deverá ter uma exatidão melhor ou igual a 1,0 metros, e incluir:

1. Planta de rede e acessórios;
2. Localização de captações;
3. Localização de instalações de tratamento de água e de postos de rechloragem;
4. Localização de reservatórios;
5. Localização de instalações elevatórias;
6. Localização de outros equipamentos.

A. LEVANTAMENTO DE CAMPO

O levantamento de campo deverá implicar sempre que necessário, a integração dos diferentes equipamentos e/ou ferramentas indispensáveis à obtenção dos elementos a levantar, coligir e assinalar *in situ*.

Os objetos cadastrais a levantar em campo na infraestrutura de abastecimento de água serão os a seguir indicados na tabela 1.

TABELA 1 - Elementos a recolher em campo na rede de água

| ELEMENTO | SIGLA | DESCRIÇÃO |
|-----------------|--------------|----------------------------------|
| ACESSÓRIOS | VR | VALVULA DE RAMAL |
| | VRE | VALVULA DE RAMAL ELEVADA |
| | CONT_NICH | CONTADOR / NICHU CONTADOR |
| | VS | VALVULA DE SECCIONAMENTO |
| | VRT | VALVULA DE RETENCAO |
| | VRP | VALVULA REDUTORA PRESSAO |
| | VC | VALVULA DE CONTROLO |
| | FT | FILTRO |
| | VENT | VENTOSA |
| | DF | DESCARGA FUNDO |
| PONTOS CONDUTA | PAE | PONTO ADUTORA ELEVATORIA |
| | PAG | PONTO ADUTORA GRAVITICA |
| | PAD | PONTO ADUTORA DISTRIBUIDORA |
| | PLA | PONTO LIGACAO AO SISTEMA EM ALTA |
| | PRD | PONTO DISTRIBUIDORA |
| | PR | PONTO RAMAL |
| HIDRANTES | BI | BOCA INCENCIO |
| | BIP | BOCA INCENDIO PAVIMENTO |

| | | |
|--------------|------------------------|-------------------------------|
| | MI | MARCO INCENDIO |
| | BR | BOCA REGA |
| EQUIPAMENTOS | CAP | CAPTACAO |
| | CXMC | CAIXA DE MEDICAO E CONTROLO |
| | CPC | CAMARA DE PERDA DE CARGA |
| | ETA | ESTACAO DE TRATAMENTO DE AGUA |
| | EDA | ESTACAO DE DESINFECAO DE AGUA |
| | HID | HIDROPRESSOR |
| | EEA | ESTACAO ELEVATORIA AGUA |
| | RAC | RESERVATORIO DE AR COMPRIMIDO |
| | EB | ELETROBOMBA |
| | RESV | RESERVATORIO |
| | MN | MEDIDOR INDICADOR DE NIVEL |
| | MP | MEDIDOR INDICADOR DE PRESSAO |
| | MC | MEDIDOR DE CAUDAL |
| | QE | QUADRO ELETRICO |
| PT | POSTO DE TRANSFORMACAO | |

ANOTAÇÕES:

- ✓ Os elementos pertencentes aos "PONTOS CONDUTA" referem-se aos traçados das condutas e devem ser registados quando existirem "rasgos" ou marcas no pavimento que sejam associadas à instalação de condutas de abastecimento de água, efetuando-se a sua picagem pelo respetivo eixo.
- ✓ O elemento caracterizado "CONT_NICH" deverá ser registado quando visível e acessível a partir do domínio público e deverá corresponder a um alojamento isolado, a um edifício (habitacional, comercial ou industrial) ou a um bloco residencial.

- ✓ Nos elementos pertencentes aos "EQUIPAMENTOS", o levantamento a realizar em campo deverá corresponder à área de ocupação do respetivo equipamento.

B. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA E ALFA NUMÉRICA

Os objetos cadastrais deverão ser entregues num modelo de dados vetorial no formato de Geodatabase extensão mdb, compatível com o software GIS Professional ou Open Source, utilizado no Município.

A estrutura de dados vetoriais deverá ser bidimensional (2D) constituída por elementos gráficos do tipo polígono, linha e ponto, aos quais deverão estar associadas tabelas de atributos com dados descritivos, de acordo com os objetos cadastrais que representam.

Na conceção da vectorização dos traçados das redes de água e dos respetivos acessórios deverá ter-se em consideração, para além do funcionamento do sistema hidráulico em redes de distribuição de água, os seguintes critérios:

1. Introdução de juntas cegas no final dos troços de condutas. Este elemento deverá ser representado em articulação com a informação indicativa da rede de água, a disponibilizar pela Câmara Municipal de Paredes de Coura ou caso a informação seja perceptível em campo;
2. Introdução de nós nas condutas de distribuição. A sua representação deverá efetuar-se em situações que impliquem descontinuidade nas condutas de distribuição, nomeadamente em entroncamentos e cruzamentos;
3. Os troços da conduta de distribuição deverão ter sempre começo e fim nos elementos: nós, juntas cegas, válvulas redutoras de pressão e equipamentos (reservatórios, hidropressores ou estações elevatórias).
4. Os troços da conduta de ramal deverão ser representados perpendicularmente à conduta de distribuição, com exceção das situações onde seja possível retirar pontos de conduta de ramal. A conduta de ramal deverá ter sempre início nos pontos que representam locais de abastecimento (elementos referentes aos hidrantes (BI, BIP, MI, e BR) e nichos de contador) e fim na respetiva conduta de distribuição, efetuando picagem, caso existam, pelos respetivos pontos que representam as válvulas de seccionamento de ramal (VR e VRE).

Em todo o processo de vectorização a conectividade entre diversos elementos linhas e pontos, terá que ser garantida.

No produto final deverão constar os seguintes dados vetoriais:

1. Condutas de água do sistema em alta - adutoras;
2. Captações de água;
3. Conduta de água do sistema em baixa – adução, distribuição e ramal;
4. Contadores e/ou caixas de alojamento, incluindo as de medição e controlo;

5. Equipamentos: reservatórios, hidropressores e estações elevatórias;
6. Limites de ocupação dos equipamentos;
7. Acessórios presentes na conduta de água: válvulas de seccionamento e de ramal, ventosas, descargas de fundo, válvulas redutoras de pressão; hidrantes e juntas cegas;
8. Nós de interceção de condutas de águas;
9. Pontos de conduta.

6.2. REDE DE ÁGUAS RESIDUAIS

A. LEVANTAMENTO DE CAMPO

O levantamento de campo deverá implicar a utilização de diferentes equipamentos e/ou ferramentas consideradas necessárias para a obtenção de informações sobre os elementos a levantar, coligir e assinalar in situ.

Os elementos a levantar em campo na rede de águas residuais serão os a seguir indicados na tabela 2.

TABELA 2 - Elementos a recolher em campo na rede de águas residuais

| ELEMENTO | SIGLA | DESCRIÇÃO |
|---------------|-------|------------------------------------|
| CAIXAS VISITA | CXR | CAIXA DE RAMAL DE LIGACAO |
| | CXV | CAIXA VISITA |
| | CXVM | CAIXA VISITA MISTA |
| | CXPV | CAIXA DE PROTECAO A VENTOSA |
| | CXVS | CAIXA DE VALVULAS DE SECCIONAMENTO |
| | CXVD | CAIXA DE VISITA COM DESCARREGADOR |
| | CXC | CAIXA DE CONTROLO |
| | CXCV | CAIXA DE CORRENTE DE VARRER |
| EQUIPAMENTOS | EES | ESTACAO ELEVATORIA SANEAMENTO |
| | CXG | CAIXA GRADAGEM |

| | | |
|----------------|------|----------------------------------|
| | ETAR | ESTACAO TRATAMENTO SANEAMENTO |
| | FS | FOSSA SEPTICA |
| | PT | POSTO DE TRANSFORMAÇÃO |
| | EB | ELETROBOMBA |
| | VS | VALVULA DE SECCIONAMENTO |
| | VD | VALVULA DE DESCARGA |
| | VDM | VALVULA DE DESCARGA DE MARE |
| | VR | VALVULA DE RETENCAO |
| | RAC | RESERVATORIO DE AR COMPRIMIDO |
| | QE | QUADRO ELETRICO |
| | MC | MEDIDOR DE CAUDAL |
| | MN | MEDIDOR INDICADOR DE NIVEL |
| | MP | MEDIDOR INDICADOR DE PRESSAO |
| | VENT | VENTOSA |
| | PA | POÇO ABSORVENTE |
| | CAUD | CAUDALIMETRO |
| PONTOS CONDUTA | PR | PONTO CONDUTA RAMAL |
| | PCE | PONTO CONDUTA ELEVATÓRIA |
| | PD | PONTO DE DESCARGA |
| | PE | PONTO ENTREGA AO SISTEMA EM ALTA |
| OUTROS | PN | PONTO NEGRO |
| | CA | CLIENTES DO SISTEMA EM ALTA |

ANOTAÇÕES:

- ✓ A precisão referida na tabela anterior (tabela 2) refere-se à localização em planta. A informação altimétrica respeitante a cotas especificadas deve ter uma exatidão melhor ou igual a 0,10 m.
- ✓ Os elementos pertencentes aos "PONTOS CONDUTA" referem-se aos traçados das condutas elevatórias e de ramal, e devem ser registados quando existirem "rasgos" ou marcas no pavimento que correspondam à instalação deste tipo de condutas, efetuando-se a sua picagem pelo respetivo eixo.
- ✓ O elemento descrito como "PONTO NEGRO" diz respeito à localização de ligações indevidas efetuadas na rede de drenagem de águas residuais, nomeadamente de origem pluvial e vice-versa, pretendendo-se o seu registo sempre que sejam detetadas no processo de levantamento cadastral.
- ✓ Nos elementos pertencentes a outras infraestruturas, caixas de visita e caixas de ramal, o levantamento de campo apenas deve ser efetuado nas seguintes situações:
 - Em caixas de visita quando o material de fecho não esteja devidamente identificado e a sua implantação seja próxima do traçado do coletor de saneamento (distância inferior a 2m).
 - Em caixas de ramal sempre que o material de fecho não esteja devidamente identificado ou sempre que estas tenham uma aparência semelhante com as caixas de ramal de saneamento.

B. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA E ALFANUMÉRICA

Os objetos cadastrais deverão ser entregues num modelo de dados vetorial no formato de Geodatabase extensão *.mdb ou shapefile, compatível com o software GIS Professional ou Open Source, utilizado no Município.

A estrutura de dados vetoriais deverá ser bidimensional (2D) constituída por elementos gráficos do tipo polígono, linha e ponto, aos quais deverão estar associadas tabelas de atributos com dados descritivos, de acordo com os objetos cadastrais que representam.

Na conceção da vectorização dos traçados dos coletores de saneamento e dos respetivos acessórios deverá ter-se em consideração, para além do funcionamento do sistema hidráulico em coletores de saneamento, os seguintes critérios:

1. Os traçados dos coletores de saneamento deverão ter sempre início e fim em caixas de visitas quebrados por troços de coletores de drenagem ou quando as características do

coletor, material e diâmetro, não se mantenham ao longo do troço.

2. Os troços da conduta de ramal deverão ser representados com ângulo de 30 graus relativamente ao coletor de saneamento, com a exceção das situações onde seja possível retirar pontos de conduta de ramal e quando a abertura da caixa de ramal ou da caixa de visita do coletor de saneamento permita perceber o sentido da conduta de ramal. A conduta de ramal deverá ter início, caso exista, na caixa de ramal e fim no respetivo coletor ou caixa de visita.

Em todo o processo de vectorização a conectividade entre diversos elementos linhas e pontos, terá que ser garantida.

No produto final deverão constar os seguintes dados vectoriais:

1. Colectores de águas residuais do sistema em baixa;
2. Condutas elevatórias de águas residuais;
3. Colectores de ramal de águas residuais;
4. Caixas de visita do coletor principal;
5. Caixas de gradagem;
6. Caixas de ramal;
7. Equipamentos: estações elevatórias, fossas sépticas, estações de tratamento de águas residuais e caudalímetros;
8. Clientes ligados ao sistema em alta;
9. Pontos negros - ligações indevidas;
10. Pontos de conduta, de entrega, de descarga.

7. ENTREGA DOS TRABALHOS

A entrega dos dados recolhidos e processados, no campo e em gabinete, deverá ser executada dentro de prazos globais e parcelares.

Os prazos parcelares serão efetuados com uma periodicidade semanal, e deverão refletir uma extensão média de 14km de levantamento de redes de abastecimento de água e/ou de saneamento de águas residuais. Este prazo poderá no entanto ser alargado, desde que se mostre devidamente justificado, e daí não resulte prejuízo ou prorrogação do prazo global de execução. O novo prazo a propor deverá ser sujeito à apreciação da Câmara Municipal de Paredes de Coura.

Os trabalhos deverão ser entregues em formato digital, CD/DVD ou noutro dispositivo móvel, contendo os ficheiros, no formato estabelecido neste manual, ao nível gráfico e alfanumérico. Deverão ainda ser apresentadas de forma sucinta as quantidades de trabalho efetuadas e incorporando, se aplicável, considerações que não tenham sido especificadas neste manual.

8. VALIDAÇÃO DOS TRABALHOS

Após a entrega de todos os elementos respeitante a cada fase parcelar do trabalho, estes serão sumariamente analisados e validados a fim de se verificar se se encontram em condições de serem recebidos. Os procedimentos de validação serão realizados de acordo com o descrito a seguir.

8.1. DADOS GRÁFICOS

Os aspetos a verificar relativamente aos dados vetoriais serão os seguintes:

1. Precisão posicional (de acordo com intervalo de precisão definido no presente manual);
2. Integridade e estrutura;
3. Completude; e
4. Ligação entre ficheiros.

8.2. ESTRUTURA DOS DADOS GRÁFICOS

Neste procedimento verificar-se-á se:

1. Os dados entregues estão estruturados de acordo com o catálogo de objetos;
2. Os objetos representados nos ficheiros estão de acordo com o catálogo de objetos;
3. A designação dos ficheiros respeita a nomenclatura definida.

Serão ainda analisados todos os elementos vetoriais e verificada a existência de:

1. Ficheiros entregues, estruturados de acordo com o catálogo de objetos;
2. Tipos de geometria definida do especificado no catálogo de objetos;
3. Objetos com estrutura diferente da definida no catálogo de objetos;
4. Elementos com códigos inexistentes no catálogo de objetos (lista de domínio);
5. Elementos com código, de acordo com o catálogo de objetos (lista de domínio);

Caso se verifique a necessidade de proceder a quaisquer correções e/ou alterações, estas serão de imediato comunicadas, sendo fixado um prazo para nova apresentação de elementos.

9. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

9.1. ABASTECIMENTO DE ÁGUA

A medição far-se-á por quilómetro linear de conduta de distribuição (excluindo ramais), independentemente do número de ramais domiciliários, bocas-de-incêndio, válvulas ou outros elementos que eventualmente existam na rede objeto do levantamento.

Atendendo que a quantidade de informações sobre condutas adutoras (no campo) é em regra escassa, e que nas áreas em questão estas coexistem com as redes de distribuição de água, considerar-se-á que as informações sobre as condutas adutoras se encontram incluídas nos vários acessórios das redes, não sendo por isso objeto de medição específica. Ou seja, será obrigatória a recolha de dados sobre os elementos que dela fazem parte (descargas de fundo, ventosas, válvulas, etc.), mas só serão efetuadas as medições das condutas de distribuição de água da área. A Câmara Municipal de Paredes de Coura disponibilizará em tempo, toda a informação de que dispõe sobre estas condutas.

9.2. SANEAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS

A medição far-se-á por quilómetro linear de coletor (excluindo ramais}, independentemente do número de caixas de visita, número de ramais domiciliários, ou outros elementos que eventualmente existam na rede objeto do levantamento.

Tal como as condutas adutoras (na observação do ponto anterior), considerar-se-á que as informações dos sistemas elevatórios de águas residuais se encontram incluídos nos vários acessórios das redes, não sendo por isso objeto de medição específica. Ou seja, será obrigatória a recolha dos elementos visíveis que dela fazem parte (estação elevatória, eventuais marcas nos pavimentos, etc.), mas só serão efetuadas as medições dos coletores de drenagem de águas residuais da área. A Câmara Municipal de Paredes de Coura disponibilizará em tempo, toda a informação de que dispõe sobre estas condutas.

10. SEGURANÇA

Os requisitos de segurança considerados necessários para o trabalho de campo a realizar, são os seguintes:

1. Cumprimento da sinalização temporária de obras;
2. Disponibilização dos equipamentos de proteção individual tais como, colete refletor, botas de proteção e luvas de proteção;
3. Seguros de acidentes de trabalho atualizados;
4. Fichas de aptidão médica atualizadas.

A Câmara Municipal de Paredes de Coura solicitará em tempo à empresa adjudicatária, a apresentação das Fichas de Procedimentos de Segurança para os trabalhos a realizar, de acordo com o art. 14.º do Decreto-Lei n.º 273/2003 de 29 de Outubro, por se tratar de uma atividade de risco especial (trabalhos efetuados na via rodoviária - alínea e) do artigo 7.º).

11. CONSTITUIÇÃO DA EQUIPA DE TRABALHO

Para desenvolvimento da presente prestação de serviços deverão ser obrigatoriamente afetados, em número suficiente para a execução do serviço no prazo estipulado no caderno de encargos, os técnicos nas áreas que se apresentam na listagem seguinte, para os quais deverá ser obrigatoriamente, sob pena de exclusão, apresentada a sua experiência comprovada no desenvolvimento de trabalhos similares ao que respeita o objeto do concurso no mínimo de 3 anos:

- Engenheiro Civil;
- Engenheiro Ambiente;
- Engenheiro Geógrafo;
- Técnico responsável de Qualidade Ambiente e Segurança;
- Técnico de Segurança;
- Topógrafos;
- Técnico de georadar;
- Técnicos de cadastro.

Terá de ser indicado o coordenador da equipa de entre as áreas acima identificadas.

Os técnicos de Segurança e de Qualidade Ambiente e Segurança deverão possuir certificado de aptidão profissional ou documento equivalente.

12. MEIOS TÉCNICOS

Para desenvolvimento da presente prestação de serviços deverão ser afetados, em número suficiente para a correta execução dos serviços, os meios técnicos que se apresentam na listagem seguinte:

- Tablet PC's;
- GPS RTK;
- Detetores de emissão eletromagnética com as respetivas sondas;
- Distanciómetros laser;
- Estação total 3'' com distanciómetro laser;
- Georadar de dupla frequência;
- Detetores de metais

ANEXO 1. CATÁLOGO DE OBJETOS DO CADASTRO DE ÁGUA EM FORMATO MDB

DADOS VETORIAIS

| ELEMENTO GRÁFICO | OBJETO | DESCRIÇÃO |
|-------------------------|-------------------------|--|
| LINHA | CONDUTA_ALTA | Conduta de água do sistema em alta (adutora) |
| LINHA | CONDUTA_BAIXA | Conduta de água do sistema em baixa (distribuição) |
| PONTO | CONTADOR_NICHO | Contador e/ou caixa de alojamento do contador |
| AREA | DELIMITACAO_EQUIPAMENTO | Delimitação da área de ocupação da infraestrutura |
| PONTO | DESC_FUNDO | Acessório - descarga de fundo |
| PONTO | ESTACAO_ELEVATORIA_AA | Estação elevatória de abastecimento de água |
| PONTO | HIDRANTES | Dispositivos de combate a incêndios |
| PONTO | HIDROPRESSOR | Equipamento de pressurização |
| PONTO | JUNTA_CEGA | Acessório -junta cega |
| PONTO | NO_COND | Nó de conduta de água (intercepção de condutas) |
| PONTO | PONTO_COND | Ponto da conduta de água |
| LINHA | RAMAL_AA | Conduta de ramal de água |
| PONTO | CAPTACAO_AA | Captação de água |

| | | |
|-------|-----------------------|---|
| PONTO | CX_MEDICAO_CONTROLO | Caixa de medição e controlo |
| PONTO | CAMARA_PERDA_CARGA | Câmara de perda de carga |
| PONTO | ESTACAO_TRATAMENTO_AA | Estação de tratamento de água |
| PONTO | ESTACAO_DESINFECAO_AA | Estação de desinfeção de água |
| PONTO | RESERVATORIO_AR_COMP | Reservatório de ar comprimido |
| PONTO | MEDIDOR_NIVEL | Medidor indicador de nível |
| PONTO | MEDIDOR_PRESSAO | Medidor indicador de pressão |
| PONTO | MEDIDOR_CAUDAL | Medidor de caudal |
| PONTO | QUADRO_ELETRICO | Quadro elétrico |
| PONTO | POSTO_TRANSF | Posto de transformação |
| PONTO | RESERVATORIO | Reservatório de abastecimento de água |
| PONTO | VALVULA | Acessório - válvula de seccionamento |
| PONTO | VENTOSA | Acessório - ventosa |
| PONTO | VALVULA_RED_PRESSAO | Acessório - válvula redutora de pressão |
| PONTO | VALVULA_RETENCAO | Acessório - válvula de retenção |
| PONTO | VALVULA_CONTROLO | Acessório - válvula de controlo |
| PONTO | FILTRO | Acessório - filtro |
| PONTO | INTERV_INFRA | Intervenções em infraestruturas |
| PONTO | CX_AGUA | Caixa de vista de acessórios de água |
| AREA | DUVIDA_AGUA | Anotações de dúvidas / questões |

| |
|---------------------------------------|
| ESTRUTURA TABULAR DOS DADOS VETORIAIS |
| OBJETO: CONDUTA_BAIXA |

| ATRIBUTOS | TIPO DADOS | FORMATO | OBS |
|-------------------|------------|---------|--|
| ID_COND | AUTONUMBER | | |
| FUNCAO_COND | TEXT | 100 | Associado à lista de domínio FUNCAO_CONDUTA |
| DIAMETRO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio DIAMETRO |
| MATERIAL | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio MATERIAL |
| CLASSE_MATERIAL | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio CLASSE_MATERIAL |
| DATA_INST | DATE/DAY | | Data de instalação da conduta |
| DATA_FUNC | DATE/DAY | | Data de entrada em funcionamento da conduta |
| NOME_RESERVATORIO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio NOME_RESERVATORIO |
| COTA_RESERVATORIO | DOUBLE | 1 | |
| PRESSAO_SERV_KPA | DOUBLE | 2 | |
| ALT_PRESSAO | TEXT | | Associado à lista de domínio ALTERACAO_PRESSAO |
| COTA_ALT_PRESSAO | DOUBLE | 1 | |
| COMPRIMENTO_m | DOUBLE | 1 | |
| LEVANTAMENTO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio LEVANTAMENTO |

| | | | |
|--------------|----------|-----|---|
| ORIGEM_DADOS | TEXT | 100 | Associado à lista de domínio ORIGEM_DADOS |
| DATA_INICIO | DATE/DAY | | Data de início do levantamento |
| DATA_FIM | DATE/DAY | | Data do fim do levantamento |
| OBSERVACOES | TEXT | 250 | Campo livre para anotações diversas |

ESTRUTURA TABULAR DOS DADOS VETORIAIS

OBJETO: CONDUTA_ALTA

| ATRIBUTOS | TIPO DADOS | FORMATO | OBS |
|-----------------|------------|---------|--|
| ID_COND_A | AUTONUMBER | | |
| FUNCAO_COND | TEXT | 100 | Associado à lista de domínio FUNCAO_CONDUTA |
| DIAMETRO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio DIAMETRO |
| MATERIAL | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio MATERIAL |
| CLASSE_MATERIAL | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio CLASSE_MATERIAL |
| ELEMENTO_MONT | TEXT | 100 | |
| ELEMENTO_JUSAN | TEXT | 100 | |
| COMPRIMENTO_m | DOUBLE | 1 | |
| LEVANTAMENTO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio LEVANTAMENTO |
| ORIGEM_DADOS | TEXT | 100 | Associado à lista de domínio ORIGEM_DADOS |
| DATA_INICIO | DATE/DAY | | Data de início do levantamento |
| DATA_FIM | DATE/DAY | | Data do fim do levantamento |

| | | | |
|-------------|------|-----|-------------------------------------|
| OBSERVACOES | TEXT | 250 | Campo livre para anotações diversas |
|-------------|------|-----|-------------------------------------|

ESTRUTURA TABULAR DOS DADOS VETORIAIS

OBJETO: CONTADOR_NICHO

| ATRIBUTOS | TIPO DADOS | FORMATO | OBS |
|---------------|------------|-----------------|--|
| ID_CONT | AUTONUMBER | | |
| NUM_POLICIA | TEXT | 50 | |
| NOME_RUA | TEXT | 100 | |
| FREGUESIA | TEXT | 100 | Associado à lista de domínio FREGUESIA |
| NUMERO_CONT | TEXT | 200 | |
| TIPO_CONTADOR | TEXT | 100 | Associado à lista de domínio TIPO_CONTADOR |
| TIPO_ACESSO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio TIPO_ACESSO |
| FOTOGRAFIA | TEXT | 200 / Hypertext | |
| LEVANTAMENTO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio LEVANTAMENTO |
| ORIGEM_DADOS | TEXT | 100 | Associado à lista de domínio ORIGEM_DADOS |
| DATA_INICIO | DATE/DAY | | Data de início do levantamento |
| DATA_FIM | DATE/DAY | | Data do fim do levantamento |
| OBSERVACOES | TEXT | 250 | Campo livre para anotações diversas |

| |
|---------------------------------------|
| ESTRUTURA TABULAR DOS DADOS VETORIAIS |
| OBJETO: DELIMITACAO_EQUIPAMENTO |

| ATRIBUTOS | TIPO DADOS | FORMATO | OBS |
|------------------|------------|-----------------|--|
| ID | AUTONUMBER | | |
| TIPO_EQUIPAMENTO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio TIPO_EQUIPAMENTO |
| COD_EQUIPAMENTO | INTEGER | | Designação do atributo: COD_VRP do objeto VRP; ou COD_EEA do objeto ESTACAO_ELEVATORIA_AA; ou COD_HIDRO do objeto HIDROPRESSOR |
| AREA_Km2 | DOUBLE | | |
| LEVANTAMENTO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio LEVANTAMENTO |
| ORIGEM_DADOS | TEXT | 100 | Associado à lista de domínio ORIGEM_DADOS |
| FOTO_EXTERIOR | TEXT | 200 / Hypertext | |
| DATA_INICIO | DATE/DAY | | Data de início do levantamento |
| DATA_FIM | DATE/DAY | | Data do fim do levantamento |
| OBSERVACOES | TEXT | 250 | Campo livre para anotações diversas |

| |
|---------------------------------------|
| ESTRUTURA TABULAR DOS DADOS VETORIAIS |
| OBJETO: DESC_FUNDO |

| ATRIBUTOS | TIPO DADOS | FORMATO | OBS |
|--------------------|------------|-----------------|--|
| ID_DF | AUTONUMBER | | |
| FABRICANTE | TEXT | 100 | |
| MODELO | TEXT | 100 | |
| TIPO_DESC_FUNDO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio TIPO_DES_FUND_VENTOSA |
| DIAMETRO_COND | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio DIAMETRO |
| DIAMETRO_DF | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio DIAMETRO |
| FOTO_FECHO | TEXT | 200 / Hypertext | |
| FOTO_INTERIOR | TEXT | 200 / Hypertext | |
| PROFUNDIDADE_m | DOUBLE | 2 | |
| COTA_IMPLANTACAO_m | DOUBLE | 2 | |
| LEVANTAMENTO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio LEVANTAMENTO |
| ORIGEM_DADOS | TEXT | 100 | Associado à lista de domínio ORIGEM_DADOS |
| OBSERVACOES | TEXT | 250 | Campo livre para anotações diversas |

ESTRUTURA TABULAR DOS DADOS VETORIAIS

OBJETO: ESTACAO_ELEVATORIA_AA

| ATRIBUTOS | TIPO DADOS | FORMATO | OBS |
|--------------------|------------|-----------------|---|
| ID_EEA | AUTONUMBER | | |
| NOME_EE | TEXT | 50 | |
| COD_EEA | TEXT | 50 | |
| NUM_BOMBAS | INTEGER | | |
| POTENCIA | DOUBLE | 2 | |
| CAUDAL_NOMINAL | DOUBLE | 2 | |
| H_ELEV_m | DOUBLE | 2 | |
| COTA_EIXO_m | DOUBLE | 2 | |
| CAP_RESERV_m3 | INTEGER | | |
| COTA_IMPLANTACAO_m | DOUBLE | 2 | |
| ANO_FUNC | DATE/DAY | | Ano de entrada em funcionamento da EE |
| DATA_AVALIACAO | DATE/DAY | | Data de avaliação do estado de conservação |
| ESTADO_CONSERV | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio ESTADO_CONSERVACAO |
| FOTO_INTERIOR | TEXT | 200 / Hypertext | |
| FOTO_EXTERIOR | TEXT | 200 / Hypertext | |

| | | | |
|--------------|------|-----|---|
| LEVANTAMENTO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio LEVANTAMENTO |
| ORIGEM_DADOS | TEXT | 100 | Associado à lista de domínio ORIGEM_DADOS |
| OBSERVACOES | TEXT | 250 | Campo livre para anotações diversas |

ESTRUTURA TABULAR DOS DADOS VETORIAIS

OBJETO: HIDRANTES

| ATRIBUTOS | TIPO DADOS | FORMATO | OBS |
|--------------------|------------|-----------------|---|
| ID_HIDRA | AUTONUMBER | | |
| TIPO_HIDRANTE | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio TIPO_HIDRANTE |
| DIAMETRO_BOCA | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio DIAMETRO_BOCA |
| DATA_AVALIACAO | DATE/DAY | | Data de avaliação do estado de conservação |
| ESTADO_CONSERV | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio ESTADO_CONSERVACAO |
| DATA_ENT_SERV | DATE/DAY | | Data de entrada em serviço |
| COTA_IMPLANTACAO_m | DOUBLE | 2 | |
| LEVANTAMENTO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio LEVANTAMENTO |
| FOTO_EXT | TEXT | 200 / Hypertext | |
| ORIGEM_DADOS | TEXT | 100 | Associado à lista de domínio ORIGEM_DADOS |
| DATA_INICIO | DATE/DAY | | Data de início do levantamento |

| | | | |
|-------------|----------|-----|-------------------------------------|
| DATA_FIM | DATE/DAY | | Data do fim do levantamento |
| OBSERVACOES | TEXT | 250 | Campo livre para anotações diversas |

| |
|---------------------------------------|
| ESTRUTURA TABULAR DOS DADOS VETORIAIS |
| OBJETO: HIDROPRESSOR |

| ATRIBUTOS | TIPO DADOS | FORMATO | OBS |
|--------------------|------------|-----------------|--|
| ID_HIDRO | AUTONUMBER | | |
| NOME_HIDRO | TEXT | 100 | Associado à lista de domínio ALTERACAO_PRESSAO |
| COD_HIDRO | TEXT | | |
| NUM_BOMBAS | INTEGER | | |
| CAP_RESERV_m3 | INTEGER | | |
| FOTO_EXTERIOR | TEXT | 200 / Hypertext | |
| PRESSAO_ENT_mca | DOUBLE | | |
| PRESSAO_SAI_mca | DOUBLE | | |
| COTA_IMPLANTACAO_m | DOUBLE | 2 | |
| LEVANTAMENTO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio LEVANTAMENTO |
| ORIGEM_DADOS | TEXT | 100 | Associado à lista de domínio ORIGEM_DADOS |
| OBSERVACOES | TEXT | 250 | Campo livre para anotações diversas |

| |
|---------------------------------------|
| ESTRUTURA TABULAR DOS DADOS VETORIAIS |
| OBJETO: NO_COND |

| ATRIBUTOS | TIPO DADOS | FORMATO | OBS |
|-------------|------------|---------|-------------------------------------|
| ID_NO | AUTONUMBER | | |
| OBSERVACOES | TEXT | 250 | Campo livre para anotações diversas |

| |
|---------------------------------------|
| ESTRUTURA TABULAR DOS DADOS VETORIAIS |
| OBJETO: JUNTA_CEGA |

| ATRIBUTOS | TIPO DADOS | FORMATO | OBS |
|-------------|------------|---------|-------------------------------------|
| ID_JC | AUTONUMBER | | |
| OBSERVACOES | TEXT | 250 | Campo livre para anotações diversas |

| |
|---------------------------------------|
| ESTRUTURA TABULAR DOS DADOS VETORIAIS |
| OBJETO: PONTO_COND |

| ATRIBUTOS | TIPO DADOS | FORMATO | OBS |
|--------------|------------|---------|---|
| ID | AUTONUMBER | | |
| FUNCAO_COND | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio FUNCAO_CONDUTA |
| ORIGEM_DADOS | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio ORIGEM_DADOS |

| | | | |
|-------------|----------|-----|-------------------------------------|
| DATA_INICIO | DATE/DAY | | Data de início do levantamento |
| DATA_FIM | DATE/DAY | | Data do fim do levantamento |
| OBSERVACOES | TEXT | 250 | Campo livre para anotações diversas |

ESTRUTURA TABULAR DOS DADOS VETORIAIS

OBJETO: RAMAL_AA

| ATRIBUTOS | TIPO DADOS | FORMATO | OBS |
|---------------|------------|---------|---|
| ID_RAA | AUTONUMBER | | |
| MATERIAL | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio MATERIAL |
| DIAMETRO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio DIAMETRO |
| COMPRIMENTO_m | DOUBLE | 1 | |
| DATA_INST | DATE/DAY | | Data de instalação do ramal |
| DATA_FUNC | DATE/DAY | | Data de entrada em funcionamento do ramal |
| TIPO_PAV | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio TIPO_PAVIMENTO |
| N_POLICIA | DOUBLE | 10 | |
| NOME_RUA | TEXT | 100 | |
| LEVANTAMENTO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio LEVANTAMENTO |
| ORIGEM_DADOS | TEXT | 100 | Associado à lista de domínio ORIGEM_DADOS |
| DATA_INICIO | DATE/DAY | | Data de início do levantamento |
| DATA_FIM | DATE/DAY | | Data do fim do levantamento |
| OBSERVACOES | TEXT | 250 | Campo livre para anotações diversas |

ESTRUTURA TABULAR DOS DADOS VETORIAIS

OBJETO: CAPTACAO_AA

| ATRIBUTOS | TIPO DADOS | FORMATO | OBS |
|--------------------|------------|--------------------|---|
| ID_CAP | AUTONUMBER | | |
| NOME_CAP | TEXT | 150 | Associado à lista de domínio NOME_CAPTACAO |
| NATUREZA_CAP | TEXT | 150 | Associado à lista de domínio NATUREZA_CAPTACAO |
| TIPOLOGIA_CAP | TEXT | 250 | Associado à lista de domínio TIPOLOGIA_CAPTACAO |
| COD_CAP | TEXT | 50 | |
| CAUDAL_CAP_m3 | DOUBLE | 1 | |
| ANO_FUNC | DATE/DAY | | Ano de entrada em funcionamento da captação |
| DATA_AVALIACAO | DATE/DAY | | Data de avaliação do estado de conservação |
| ESTADO_CONSERV | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio ESTADO_CONSERVACAO |
| FOTO | TEXT | 200 / Hypertext | |
| COTA_IMPLANTACAO_m | DOUBLE | 2 | |
| LEVANTAMENTO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio LEVANTAMENTO |
| ORIGEM_DADOS | TEXT | 100 | Associado à lista de domínio ORIGEM_DADOS |
| OBSERVACOES | TEXT | 250 | Campo livre para anotações diversas |

ANEXO 1. CATÁLOGO DE OBJETOS DO CADASTRO DE ÁGUA EM FORMATO MDB

OBJETO: CX_MEDICAO_CONTROLO

| ATRIBUTOS | TIPO DADOS | FORMATO | OBS |
|--------------------|------------|--------------------|---|
| ID_CXMC | AUTONUMBER | | |
| COD_ZONA | TEXT | | Associado à lista de domínio ZONA |
| AREA_KM2 | DOUBLE | 2 | |
| CONS_DOMESTICOS | INTEGER | | |
| GRANDES_CONS | INTEGER | | |
| RESERVATORIO_1 | TEXT | | |
| RESERVATORIO_2 | TEXT | | |
| DATALOGGER | TEXT | | Associado à lista de domínio DATALOGGER |
| DATA_AVALIACAO | DATE/DAY | | Data de avaliação do estado de conservação |
| ESTADO_CONSERV | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio ESTADO_CONSERVACAO |
| FOTO_EXTERIOR | TEXT | 200 / Hypertext | |
| COTA_IMPLANTACAO_m | DOUBLE | 2 | |
| LEVANTAMENTO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio LEVANTAMENTO |
| ORIGEM_DADOS | TEXT | 100 | Associado à lista de domínio ORIGEM_DADOS |
| OBSERVACOES | TEXT | 250 | Campo livre para anotações diversas |

| |
|---------------------------------------|
| ESTRUTURA TABULAR DOS DADOS VETORIAIS |
| OBJETO: CAMARA_PERDA_CARGA |

| ATRIBUTOS | TIPO DADOS | FORMATO | OBS |
|--------------------|------------|-----------------|--|
| ID_CPC | AUTONUMBER | | |
| COD_CPC | TEXT | 50 | |
| NOME_CPC | TEXT | 150 | Associado à lista de domínio NOME_CAMARA_PERDA_CARGA |
| CAP_CPC_m3 | DOUBLE | 1 | |
| DATA_AVALIACAO | DATE/DAY | | Data de avaliação do estado de conservação |
| ESTADO_CONSERV | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio ESTADO_CONSERVACAO |
| FOTO | TEXT | 200 / Hypertext | |
| COTA_IMPLANTACAO_m | DOUBLE | 2 | |
| LEVANTAMENTO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio LEVANTAMENTO |
| ORIGEM_DADOS | TEXT | 100 | Associado à lista de domínio ORIGEM_DADOS |
| OBSERVACOES | TEXT | 250 | Campo livre para anotações diversas |

| |
|---------------------------------------|
| ESTRUTURA TABULAR DOS DADOS VETORIAIS |
| OBJETO: ESTACAO_TRATAMENTO_AA |

| ATRIBUTOS | TIPO DADOS | FORMATO | OBS |
|--------------------|------------|-----------------|---|
| ID_ETA | AUTONUMBER | | |
| NOME_ETA | TEXT | 50 | |
| COD_ETA | TEXT | 50 | |
| ORIGEM_AGUA | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio NOME_CAPTACAO |
| TIPO_TRATAMENTO | INTEGER | | Associado à lista de domínio TIPO_TRATAMENTO |
| CAP_TRATAMENTO | DOUBLE | 2 | |
| ANO_FUNC | DATE/DAY | | Ano de entrada em funcionamento da ETA |
| DATA_AVALIACAO | DATE/DAY | | Data de avaliação do estado de conservação |
| ESTADO_CONSERV | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio ESTADO_CONSERVACAO |
| FOTO_INTERIOR | TEXT | 200 / Hypertext | |
| FOTO_EXTERIOR | TEXT | 200 / Hypertext | |
| COTA_IMPLANTACAO_m | DOUBLE | 2 | |
| LEVANTAMENTO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio LEVANTAMENTO |
| ORIGEM_DADOS | TEXT | 100 | Associado à lista de domínio ORIGEM_DADOS |
| OBSERVACOES | TEXT | 250 | Campo livre para anotações diversas |

ESTRUTURA TABULAR DOS DADOS VETORIAIS

OBJETO: ESTACAO_DESINFECAO_AA

| ATRIBUTOS | TIPO DADOS | FORMATO | OBS |
|--------------------|------------|-----------------|---|
| ID_EDA | AUTONUMBER | | |
| NOME_EDA | TEXT | 50 | |
| COD_EDA | TEXT | 50 | |
| TIPO_DESINFECAO | INTEGER | | Associado à lista de domínio TIPO_DESINFECAO |
| DATA_AVALIACAO | DATE/DAY | | Data de avaliação do estado de conservação |
| ESTADO_CONSERV | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio ESTADO_CONSERVACAO |
| FOTO_INTERIOR | TEXT | 200 / Hypertext | |
| FOTO_EXTERIOR | TEXT | 200 / Hypertext | |
| COTA_IMPLANTACAO_m | DOUBLE | 2 | |
| LEVANTAMENTO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio LEVANTAMENTO |
| ORIGEM_DADOS | TEXT | 100 | Associado à lista de domínio ORIGEM_DADOS |
| OBSERVACOES | TEXT | 250 | Campo livre para anotações diversas |

| |
|---------------------------------------|
| ESTRUTURA TABULAR DOS DADOS VETORIAIS |
| OBJETO: RESERVATORIO_AR_COMP |

| ATRIBUTOS | TIPO DADOS | FORMATO | OBS |
|--------------------|------------|--------------------|---|
| ID_RAC | AUTONUMBER | | |
| COD_RAC | TEXT | 50 | |
| NOME_RAC | TEXT | 150 | |
| CAP_RAC_m3 | DOUBLE | 1 | |
| DATA_AVALIACAO | DATE/DAY | | Data de avaliação do estado de conservação |
| ESTADO_CONSERV | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio ESTADO_CONSERVACAO |
| FOTO | TEXT | 200 / Hypertext | |
| COTA_IMPLANTACAO_m | DOUBLE | 2 | |
| LEVANTAMENTO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio LEVANTAMENTO |
| ORIGEM_DADOS | TEXT | 100 | Associado à lista de domínio ORIGEM_DADOS |
| OBSERVACOES | TEXT | 250 | Campo livre para anotações diversas |

| |
|---------------------------------------|
| ESTRUTURA TABULAR DOS DADOS VETORIAIS |
| OBJETO: MEDIDOR_NIVEL |

| ATRIBUTOS | TIPO DADOS | FORMATO | OBS |
|--------------------|------------|-----------------|---|
| ID_MN | AUTONUMBER | | |
| FABRICANTE | TEXT | 100 | |
| MODELO | TEXT | 100 | |
| FOTOGRAFIA | TEXT | 200 / Hypertext | |
| COTA_IMPLANTACAO_m | DOUBLE | 2 | |
| LEVANTAMENTO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio LEVANTAMENTO |
| ORIGEM_DADOS | TEXT | 100 | Associado à lista de domínio ORIGEM_DADOS |
| OBSERVACOES | TEXT | 250 | Campo livre para anotações diversas |

| |
|---------------------------------------|
| ESTRUTURA TABULAR DOS DADOS VETORIAIS |
| OBJETO: MEDIDOR_PRESSAO |

| ATRIBUTOS | TIPO DADOS | FORMATO | OBS |
|------------|------------|---------|-----|
| ID_MP | AUTONUMBER | | |
| FABRICANTE | TEXT | 100 | |
| MODELO | TEXT | 100 | |

| | | | |
|--------------------|--------|-----------------|---|
| FOTOGRAFIA | TEXT | 200 / Hypertext | |
| COTA_IMPLANTACAO_m | DOUBLE | 2 | |
| LEVANTAMENTO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio LEVANTAMENTO |
| ORIGEM_DADOS | TEXT | 100 | Associado à lista de domínio ORIGEM_DADOS |
| OBSERVACOES | TEXT | 250 | Campo livre para anotações diversas |

ESTRUTURA TABULAR DOS DADOS VETORIAIS

OBJETO: MEDIDOR_CAUDAL

| ATRIBUTOS | TIPO DADOS | FORMATO | OBS |
|--------------------|------------|-----------------|---|
| ID_MC | AUTONUMBER | | |
| FABRICANTE | TEXT | 100 | |
| MODELO | TEXT | 100 | |
| DIAMETRO_COND | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio DIAMETRO |
| NUM_MC | TEXT | 50 | Número de série do medidor de caudal |
| FOTOGRAFIA | TEXT | 200 / Hypertext | |
| COTA_IMPLANTACAO_m | DOUBLE | 2 | |
| LEVANTAMENTO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio LEVANTAMENTO |
| ORIGEM_DADOS | TEXT | 100 | Associado à lista de domínio ORIGEM_DADOS |
| OBSERVACOES | TEXT | 250 | Campo livre para anotações diversas |

| |
|---------------------------------------|
| ESTRUTURA TABULAR DOS DADOS VETORIAIS |
| OBJETO: QUADRO_ELETRICO |

| ATRIBUTOS | TIPO DADOS | FORMATO | OBS |
|---------------------|------------|-----------------|---|
| ID_QE | AUTONUMBER | | |
| NOME_QE | TEXT | 50 | |
| COD_QE | TEXT | 50 | |
| POTENCIA_CONTRATADA | INTEGER | | |
| TIPO_BAIXADA | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio TIPO_BAIXADA |
| FOTO_INTERIOR | TEXT | 200 / Hypertext | |
| FOTO_EXTERIOR | TEXT | 200 / Hypertext | |
| COTA_IMPLANTACAO_m | DOUBLE | 2 | |
| LEVANTAMENTO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio LEVANTAMENTO |
| ORIGEM_DADOS | TEXT | 100 | Associado à lista de domínio ORIGEM_DADOS |
| OBSERVACOES | TEXT | 250 | Campo livre para anotações diversas |

| |
|---------------------------------------|
| ESTRUTURA TABULAR DOS DADOS VETORIAIS |
| OBJETO: POSTO_TRANSF |

| ATRIBUTOS | TIPO DADOS | FORMATO | OBS |
|-----------|------------|---------|-----|
| | | O | |

| | | | |
|--------------------|------------|-----------------|---|
| ID_PT | AUTONUMBER | | |
| NOME_PT | TEXT | 50 | |
| COD_PT | TEXT | 50 | |
| TRANSFORMADOR | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio TIPO_TRANSFORMADOR |
| POT_INSTALADA_kVA | DOUBLE | 1 | |
| DATA_AVALIACAO | DATE/DAY | | Data de avaliação do estado de conservação |
| ESTADO_CONSERV | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio ESTADO_CONSERVACAO |
| FOTO_INTERIOR | TEXT | 200 / Hypertext | |
| FOTO_EXTERIOR | TEXT | 200 / Hypertext | |
| COTA_IMPLANTACAO_m | DOUBLE | 2 | |
| LEVANTAMENTO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio LEVANTAMENTO |
| ORIGEM_DADOS | TEXT | 100 | Associado à lista de domínio ORIGEM_DADOS |
| OBSERVACOES | TEXT | 250 | Campo livre para anotações diversas |

ESTRUTURA TABULAR DOS DADOS VETORIAIS

OBJETO: RESERVATORIO

| ATRIBUTOS | TIPO DADOS | FORMATO | OBS |
|-----------|------------|---------|-----|
| ID_RESERV | AUTONUMBER | | |

| | R | | |
|---------------------|----------|--------------------|---|
| NOME_RESERV | TEXT | 150 | Associado à lista de domínio NOME_RESERVATORIO |
| TIPOLOGIA_RESERV | TEXT | 250 | Associado à lista de domínio TIPOLOGIA_RESERV |
| COD_RESERV | TEXT | 50 | |
| NUM_CELULAS | INTEGER | | |
| CAP_RESERV_m3 | DOUBLE | 1 | |
| COTA_SOLEIRA_m | DOUBLE | 2 | |
| COTA_ENTRADA_AGUA_m | DOUBLE | 2 | |
| ANO_FUNC | DATE/DAY | | Ano de entrada em funcionamento do Reservatório |
| DATA_AVALIACAO | DATE/DAY | | Data de avaliação do estado de conservação |
| ESTADO_CONSERV | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio ESTADO_CONSERVACAO |
| FOTO | TEXT | 200 / Hypertext | |
| LEVANTAMENTO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio LEVANTAMENTO |
| ORIGEM_DADOS | TEXT | 100 | Associado à lista de domínio ORIGEM_DADOS |
| OBSERVACOES | TEXT | 250 | Campo livre para anotações diversas |

ESTRUTURA TABULAR DOS DADOS VETORIAIS

OBJETO: VALVULA

| ATRIBUTOS | TIPO DADOS | FORMATO | OBS |
|--------------------|------------|-----------------|---|
| ID_VALV | AUTONUMBER | | |
| NOME_VALV | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio NOME_VALV |
| TIPO_VALVULA | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio TIPO_VALVULA |
| MODELO | TEXT | 50 | |
| FABRICANTE | TEXT | 50 | |
| FOTOGRAFIA | TEXT | 200 / Hypertext | |
| COTA_IMPLANTACAO_m | DOUBLE | 2 | |
| LEVANTAMENTO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio LEVANTAMENTO |
| ORIGEM_DADOS | TEXT | 100 | Associado à lista de domínio ORIGEM_DADOS |
| OBSERVACOES | TEXT | 200 | Campo livre para anotações diversas |

ESTRUTURA TABULAR DOS DADOS VETORIAIS

OBJETO: VENTOSA

| ATRIBUTOS | TIPO DADOS | FORMATO | OBS |
|---------------|------------|---------|--|
| ID_VENT | AUTONUMBER | | |
| TIPO_VENTOSA | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio TIPO_DESC_FUNDO_VENTOSA |
| DIAMETRO_COND | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio DIAMETRO |
| DIAMETRO_VENT | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio DIAMETRO |

| | | | |
|-----------------|--------|-----------------|---|
| MODELO | TEXT | 50 | |
| FABRICANTE | TEXT | 50 | |
| FOTO_FECHO | TEXT | 200 / Hypertext | |
| FOTO_EXT | TEXT | 200 / Hypertext | |
| COTA_IMPLANTA_m | DOUBLE | 2 | |
| LEVANTAMENTO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio LEVANTAMENTO |
| ORIGEM_DADOS | TEXT | 1000 | Associado à lista de domínio ORIGEM_DADOS |
| OBSERVACOES | TEXT | 250 | Campo livre para anotações diversas |

ESTRUTURA TABULAR DOS DADOS VETORIAIS

OBJETO: VRP

| ATRIBUTOS | TIPO DADOS | FORMATO | OBS |
|---------------|------------|-----------------|--|
| ID_VRP | AUTONUMBER | | |
| NOME_VRP | TEXT | 100 | Associado à lista de domínio ALTERACAO_PRESSAO |
| COD_VRP | TEXT | 50 | |
| FOTO_INTERIOR | TEXT | 200 / Hypertext | |
| FOTO_FECHO | TEXT | 200 / Hypertext | |
| MODELO | TEXT | 50 | |
| MARCA | TEXT | 50 | |

| | | | |
|--------------------|---------|-----|--|
| DIAMETRO_COND | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio DIAMETRO |
| DIAMETRO_VRP | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio DIAMETRO |
| PRESSAO_NOMINAL | INTEGER | | |
| TIPO_INSTALACAO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio TIPO_INSTALACAO |
| PRESSAO_ENT_mca | DOUBLE | 2 | |
| PRESSAO_SAI_mca | DOUBLE | 2 | |
| COTA_IMPLANTACAO_m | DOUBLE | 2 | |
| LEVANTAMENTO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio LEVANTAMENTO |
| ORIGEM_DADOS | TEXT | 100 | Associado à lista de domínio ORIGEM_DADOS |
| OBSERVACOES | TEXT | 250 | Campo livre para anotações diversas |

ESTRUTURA TABULAR DOS DADOS VETORIAIS

OBJETO: V_RETENCAO

| ATRIBUTOS | TIPO DADOS | FORMATO | OBS |
|---------------|------------|-----------------|--|
| ID_VR | AUTONUMBER | | |
| NOME_VR | TEXT | 100 | Associado à lista de domínio ALTERACAO_PRESSAO |
| COD_VR | TEXT | 50 | |
| FOTO_INTERIOR | TEXT | 200 / Hypertext | |
| FOTO_FECHO | TEXT | 200 / Hypertext | |

| | | | |
|--------------------|--------|-----|--|
| MODELO | TEXT | 50 | |
| MARCA | TEXT | 50 | |
| DIAMETRO_COND | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio DIAMETRO |
| DIAMETRO_VR | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio DIAMETRO |
| TIPO_INSTALACAO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio TIPO_INSTALACAO |
| COTA_IMPLANTACAO_m | DOUBLE | 2 | |
| LEVANTAMENTO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio LEVANTAMENTO |
| ORIGEM_DADOS | TEXT | 100 | Associado à lista de domínio ORIGEM_DADOS |
| OBSERVACOES | TEXT | 250 | Campo livre para anotações diversas |

ESTRUTURA TABULAR DOS DADOS VETORIAIS

OBJETO: V_CONTROLO

| ATRIBUTOS | TIPO DADOS | FORMATO | OBS |
|---------------|------------|-----------------|-----|
| ID_VC | AUTONUMBER | | |
| NOME_VC | TEXT | 100 | |
| COD_VC | TEXT | 50 | |
| FOTO_INTERIOR | TEXT | 200 / Hypertext | |
| FOTO_FECHO | TEXT | 200 / Hypertext | |
| MODELO | TEXT | 50 | |

| | | | |
|--------------------|--------|-----|--|
| MARCA | TEXT | 50 | |
| DIAMETRO_COND | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio DIAMETRO |
| TIPO_INSTALACAO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio TIPO_INSTALACAO |
| COTA_IMPLANTACAO_m | DOUBLE | 2 | |
| LEVANTAMENTO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio LEVANTAMENTO |
| ORIGEM_DADOS | TEXT | 100 | Associado à lista de domínio ORIGEM_DADOS |
| OBSERVACOES | TEXT | 250 | Campo livre para anotações diversas |

ESTRUTURA TABULAR DOS DADOS VETORIAIS

OBJETO: FILTRO

| ATRIBUTOS | TIPO DADOS | FORMATO | OBS |
|---------------|------------|-----------------|---------------------------------------|
| ID_F | AUTONUMBER | | |
| NOME_F | TEXT | 100 | |
| COD_F | TEXT | 50 | |
| FOTO_INTERIOR | TEXT | 200 / Hypertext | |
| FOTO_FECHO | TEXT | 200 / Hypertext | |
| MODELO | TEXT | 50 | |
| MARCA | TEXT | 50 | |
| DIAMETRO_COND | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio DIAMETRO |

| | | | |
|--------------------|--------|-----|---|
| TIPO_INSTALACAO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio TIPO_INSTALACAO |
| COTA_IMPLANTACAO_m | DOUBLE | 2 | |
| LEVANTAMENTO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio LEVANTAMENTO |
| ORIGEM_DADOS | TEXT | 100 | Associado à lista de domínio ORIGEM_DADOS |
| OBSERVACOES | TEXT | 250 | Campo livre para anotações diversas |

ESTRUTURA TABULAR DOS DADOS VETORIAIS

OBJETO: CX_AGUA

| ATRIBUTOS | TIPO DADOS | FORMATO | OBS |
|-----------------|------------|-----------------|--|
| ID_CX | AUTONUMBER | | |
| COTA_IMPLANTA_m | DOUBLE | 2 | |
| FOTO_FECHO | TEXT | 200 / Hypertext | |
| FOTO_INTERIOR | TEXT | 200 / Hypertext | |
| PROFUNDIDADE_m | DOUBLE | 2 | |
| LEVANTAMENTO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio LEVANTAMENTO |
| ORIGEM_DADOS | TEXT | 100 | Associado à lista de domínio ORIGEM_DADOS |
| OBSERVACOES | TEXT | 250 | Campo livre para anotações diversas |

| |
|---------------------------------------|
| ESTRUTURA TABULAR DOS DADOS VETORIAIS |
| OBJETO: DUVIDA_AGUA |

| ATRIBUTOS | TIPO DADOS | FORMATO | OBS |
|--------------|------------|---------|--|
| ID_DV | AUTONUMBER | | |
| CAMPO | TEXT | 250 | Campo livre para anotações de dúvidas / questões |
| GABINETE | TEXT | 250 | Campo livre para anotações de dúvidas / questões |
| ORIGEM_DADOS | TEXT | 100 | Associado à lista de domínio ORIGEM_DADOS |

| |
|---------------------------------------|
| ESTRUTURA TABULAR DOS DADOS VETORIAIS |
| OBJETO: INTERV_INFRA |

| ATRIBUTOS | TIPO DADOS | FORMATO | OBS |
|--------------|------------|---------|---|
| ID_INTERV | AUTONUMBER | | |
| INTERV_INFRA | | | Associado à lista de domínio INFRAESTRUTURA |
| LOCAL_INTERV | | | Localização |
| DATA_INTERV | DATE/DAY | | Data intervenção |
| JUST_INTERV | TEXT | 250 | |
| DESC_INTERV | TEXT | 250 | |
| ORIGEM_DADOS | TEXT | 100 | Associado à lista de domínio ORIGEM_DADOS |

ANOTAÇÕES:

- ✓ Os atributos com a designação inicial de "FOTO" deverão ser inseridos sobre a forma de hiperligação no formato jpeg, as quais deverão estar dispostas numa pasta com a designação "FOTOS_AA" e em subpastas de acordo com o elemento correspondente.
- ✓ No objeto "DUVIDA_AGUA" deverão constar as duvidas e/ou questões que surjam no processo de levantamento de campo ou no processo de vectorização.

Uma parte importante do esquema do modelo de dados são os domínios dos atributos que deverão ser correctamente preenchidos por forma a classificar cada objeto cadastral. Para seguir o padrão e evitar erros de escrita ou abreviações, torna-se imperativo a utilização de designações pré-definidas nas listas de domínios, em alguns atributos. Assim deverão ser criadas, para cada lista de domínio, tabelas alfanuméricas e efectuar a ligação destas com o seu respectivo atributo, de acordo com a seguinte estrutura tabular:

| |
|--------------------|
| TABELAS DE DOMINIO |
|--------------------|

| ATRIBUTO | DESCRIÇÃO |
|-------------------|---------------------------|
| ALTERACAO_PRESSAO | HIDROPRESSOR (A DESIGNAR) |
| | VRP (A DESIGNAR) |
| | N.A. (RESERVATORIO) |
| | NAO CONHECIDO |
| | POR DEFINIR |
| CLASSE_MATERIAL | PN6 |

| | |
|---------------|---------------|
| | PN8 |
| | PN10 |
| | PN12 |
| | PN16 |
| | PN20 |
| | POR DEFINIR |
| DIAMETRO | 200 |
| | 160 |
| | 125 |
| | 110 |
| | 90 |
| | 75 |
| | 2" |
| | 2 ½" |
| | 1" |
| | 1 ½" |
| | 1 ¼" |
| | NAO CONHECIDO |
| | POR DEFINIR |
| DIAMETRO_BOCA | 2" - 50 |
| | 2 ½" - 63 |
| | 3" - 75 |
| | 4" - 100 |

| | |
|-------------------|---------------------------|
| | 40mm |
| | 45mm, 70mm, 90mm |
| | 52mm, 52mm, 110mm |
| | 60mm, 75mm, 90mm |
| | NAO CONHECIDO |
| | POR DEFINIR |
| FUNCAO_CONDUTA | ADUTORA ELEVATORIA |
| | ADUTORA GRAVITICA |
| | ADUTORA DISTRIBUIDORA |
| | DISTRIBUIDORA |
| | NAO CONHECIDO |
| | POR DEFINIR |
| LEVANTAMENTO | GEORREFERENCIADO |
| | NAO GEORREFERENCIADO |
| | POR DEFINIR |
| MATERIAL | PEAD |
| | PVC |
| | FFD |
| | ACO |
| | NAO CONHECIDO |
| | POR DEFINIR |
| NOME_RESERVATORIO | RESERVATORIO (A DESIGNAR) |

| | |
|------------------------|-----------------------|
| | NAO CONHECIDO |
| | POR DEFINIR |
| NOME_CAPTACAO | CAPTACAO (A DESIGNAR) |
| | NAO CONHECIDO |
| | POR DEFINIR |
| NOME_VALV | SECCIONAMENTO |
| | RAMAL |
| | RAMAL ELEVADA |
| | NAO CONHECIDO |
| | POR DEFINIR |
| ORIGEM_DADOS | XXXX (A DEFINIR) |
| | POR DEFINIR |
| TIPO_ACESSO | INTERIOR |
| | EXTERIOR |
| | NAO CONHECIDO |
| | POR DEFINIR |
| TIPO_CONTADOR | DOMESTICO |
| | SERVICO |
| | INDUSTRIAL |
| | NAO CONHECIDO |
| | POR DEFINIR |
| TIPO_DESC_FUND_VENTOSA | AUTOMATICA |

| | |
|-------------------|--------------------|
| | MANUAL |
| | NAO CONHECIDO |
| | POR DEFINIR |
| TIPO_EQUIPAMENTO | CAPTACAO |
| | ESTACAO_ELEVATORIA |
| | RESERVATORIO |
| | HIDROPRESSOR |
| | NAO CONHECIDO |
| | POR DEFINIR |
| TIPO_HIDRANTE | MI |
| | BI |
| | BIP |
| | BR |
| | BPR |
| | NAO CONHECIDO |
| | POR DEFINIR |
| TIPO_INSTALACAO | ELEVADA |
| | ENTERRADA |
| | POR DEFINIR |
| NATUREZA_CAPTACAO | SUPERFICIAL |
| | SUBTERRANEA |
| | POR DEFINIR |

| | |
|--------------------|---|
| TIPOLOGIA_CAPTACAO | ARTESIANA |
| | POÇO |
| | MINA |
| | POR DEFINIR |
| ESTADO_CONSERVACAO | BOM |
| | MEDIANO |
| | MAU |
| | POR DEFINIR |
| TIPO_VALVULA | BORBOLETA |
| | CUNHA ELASTICA |
| | ESFERA |
| | NAO CONHECIDO |
| | POR DEFINIR |
| TIPOLOGIA_RESERV | DISTRIBUICAO E EQUILIBRIO |
| | REGULARIZACAO DE BOMBAGEM |
| | DISTRIBUICAO E EQUILIBRIO + REGULARIZACAO DE BOMBAGEM |
| | NAO CONHECIDO |
| | POR DEFINIR |
| ZONA | XXXX (A DEFINIR) |
| | POR DEFINIR |
| FREGUESIA | XXXX (A DEFINIR) |
| | POR DEFINIR |

| | |
|-------------------------|---------------------------------------|
| DATALOGGER | XXXX (A DEFINIR) |
| | POR DEFINIR |
| NOME_CAMARA_PERDA_CARGA | CAMARA DE PERDA DE CARGA (A DESIGNAR) |
| | NAO CONHECIDO |
| | POR DEFINIR |
| TIPO_TRATAMENTO | DESINFECAO |
| | CORRECAO DO PH |
| | DESINFECAO + CORRECAO DO PH |
| | XXXX (A DEFINIR) |
| | NAO CONHECIDO |
| | POR DEFINIR |
| TIPO_PAVIMENTO | BETAO |
| | CUBO GRANITO |
| | PARALELO GRANITO |
| | SEMI-PENETRACAO |
| | BETUMINOSO |
| | SEM PAVIMENTACAO |
| | XXXX (A DEFINIR) |
| | NAO CONHECIDO |
| | POR DEFINIR |
| TIPO_DESINFECAO | HIPOCLORITO |
| | RAIOS ULTRAVIOLETAS |

| | |
|--------------------|-----------------------------------|
| | HIPOCLORITO + RAIOS ULTRAVIOLETAS |
| | XXXX (A DEFINIR) |
| | NAO CONHECIDO |
| | POR DEFINIR |
| TIPO_BAIXADA | AEREA |
| | SUBTERRANEA |
| | XXXX (A DEFINIR) |
| | NAO CONHECIDO |
| | POR DEFINIR |
| INFRAESTRUTURA | CONDUTA |
| | RAMAL |
| | RESERVATORIO |
| | CAPTACAO |
| | ESTACAO TRATAMENTO AGUA |
| | ESTACAO DESINFECAO AGUA |
| | ESTACAO ELEVATORIA |
| | CAIXA DE MEDICAO E CONTROLO |
| | XXXX (A DEFINIR) |
| | NAO CONHECIDO |
| | POR DEFINIR |
| TIPO_TRANSFORMADOR | IMERSO |
| | SECO |

| | |
|--|------------------|
| | XXXX (A DEFINIR) |
| | NAO CONHECIDO |
| | POR DEFINIR |

ANEXO 2. CATÁLOGO DE OBJETOS DO CADASTRO DE ÁGUAS RESIDUAIS EM FORMATO MDB

DADOS VETORIAIS

| ELEMENTO GRÁFICO | OBJETO | DESCRIÇÃO |
|------------------|--------------------------------|---|
| PONTO | CAIXA_RAMAL | Caixa de visita do ramal domiciliário |
| PONTO | CAIXA_VISITA | Caixa de visita do coletor de águas residuais |
| PONTO | CAIXA_VISITA_PL | Caixa de visita de ligação do coletor de águas residuais |
| PONTO | CAIXA_PROTECAO_VENTOSA | Caixa de proteção a Ventosa |
| PONTO | CAIXA_VALVULAS_SECCIONAMENTO | Caixa de visita das válvulas de seccionamento |
| PONTO | CAIXA_VISITA_COM_DESCARREGADOR | Caixa de visita com descarregador |
| PONTO | CAIXA_CONTROLO | Caixa de controlo |
| PONTO | CAIXA_CORRENTE_VARRER | Caixa de corrente de varrer |
| PONTO | CLIENTES_ALTA | Clientes de água residuais ligados ao sistema em alta |
| LINHA | COLETOR | Coletor de águas residuais do sistema em baixa |
| LINHA | CONDUTA_ELEVATORIA_AR | Conduta elevatória de águas residuais do sistema em baixa |

| | | |
|-------|----------------------------|--|
| PONTO | ESTACAO_ELEVATORIA_AR | Estação elevatória de águas residuais do sistema em baixa |
| PONTO | FS_ETAR | Fossa séptica e/ou estação de tratamento de águas residuais |
| PONTO | GRADAGEM | Caixa de gradagem |
| PONTO | MEDIDOR_CAUDAL | Medidor de caudal das águas residuais |
| PONTO | PONTO_NEGRO | Sinalização de ligação indevida (rede pluvial ligada na rede de águas residuais) |
| LINHA | RAMAL_AR | Coletor de ramal de águas residuais |
| PONTO | CAIXA_RAMAL_OUTRAS_IF | Caixa de visita do ramal de outras infraestruturas |
| PONTO | CAIXA_VISITA_OUTRAS_IF | Caixa de visita de outras infraestruturas |
| PONTO | POSTO_DE_TRANSFORMAÇÃO | Posto de transformação de energia eléctrica |
| PONTO | ELETROBOMBA | Eletrobomba |
| PONTO | VALVULA_SECCIONAMENTO | Válvula de seccionamento |
| PONTO | VALVULA_DESCARGA | Válvula de descarga |
| PONTO | VALVULA_DESCARGA_MARE | Válvula de descarga de maré |
| PONTO | VALVULA_RETENCAO | Válvula de retenção |
| PONTO | RESERVATORIO_AR_COMPRIMIDO | Reservatório de ar comprimido |
| PONTO | QUADRO_ELETRICO | Quadro de comandos e/ou de energia eléctrica |
| PONTO | MEDIDOR_INDICADOR_NIVEL | Medidor indicador de nível |
| PONTO | MEDIDOR_INDICADOR_PRESSAO | Medidor indicador de pressão |
| PONTO | VENTOSA | Ventosa |
| PONTO | POCO_ABSORVENTE | Poço absorvente |

| | | |
|-------|-------------------|---------------------------------|
| PONTO | PONTO_DESCARGA | Ponto de descarga de efluente |
| PONTO | INTERV_INFRA | Intervenções em infraestruturas |
| AREA | DUVIDA_SANEAMENTO | Anotações de dúvidas / questões |

OBJETO: CAIXA_RAMAL

| ATRIBUTOS | TIPO DADOS | FORMATO | OBS |
|-------------------------|------------|---------------|---|
| ID_RAMAL | AUTONUMBER | | |
| NUM_POLICIA | TEXT | 50 | |
| TIPO_RAMAL | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio TIPO_RAMAL |
| MATERIAL_FECHO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio MATERIAL_FECHO |
| MATERIAL_CORPO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio MATERIAL_CORPO |
| DATA_INST | DATE/DAY | | Data de instalação do ramal |
| DATA_SERV | DATE/DAY | | Data de entrada em serviço do ramal |
| TIPO_PAVIMENTO | TEXT | | Associado à lista de domínio TIPO_PAVIMENTO |
| FOTO_FECHO | TEXT | 200/Hypertext | |
| PROFUNDIDADE_ENTRADA1_m | DOUBLE | 2 | |
| PROFUNDIDADE_ENTRADA2_m | DOUBLE | 2 | |
| PROFUNDIDADE_SAIDA1_m | DOUBLE | 2 | |
| COTA_TAMPA_m | DOUBLE | | |
| LEVANTAMENTO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio LEVANTAMENTO |
| ORIGEM_DADOS | TEXT | 100 | Associado à lista de domínio ORIGEM_DADOS |

| | | | |
|-------------|------|-----|-------------------------------------|
| OBSERVACOES | TEXT | 200 | Campo livre para anotações diversas |
|-------------|------|-----|-------------------------------------|

OBJETO: CLIENTES_ALTA

| ATRIBUTOS | TIPO DADOS | FORMATO | OBS |
|--------------|------------|---------------|---|
| ID | AUTONUMBER | | |
| TIPO_CLIENTE | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio TIPO_CLIENTE |
| NOME_RUA | TEXT | 100 | |
| NUM_POLICIA | TEXT | 50 | |
| FOTO_LOCAL | TEXT | 200/Hypertext | |
| LEVANTAMENTO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio LEVANTAMENTO |
| ORIGEM_DADOS | TEXT | 100 | Associado à lista de domínio ORIGEM_DADOS |
| OBSERVACOES | TEXT | 200 | Campo livre para anotações diversas |

OBJETO: CAIXA_VISITA

| ATRIBUTOS | TIPO DADOS | FORMATO | OBS |
|-----------|------------|---------|--|
| ID_CX | AUTONUMBER | | |
| NOME_CX | TEXT | 50 | Designação do atributo: NOME_COL (do objeto COLETOR) + Numero sequencial |

| | | | |
|-------------------------|----------|----|---|
| TIPO_CAIXA | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio TIPO_CAIXA |
| MATERIAL_FECHO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio MATERIAL_FECHO |
| FORMA_FECHO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio FORMA_FECHO |
| CLASSE_FECHO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio CLASSE_FECHO |
| TIPO_COBERTURA | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio TIPO_COBERTURA |
| MATERIAL_CORPO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio MATERIAL_CORPO |
| TIPO_ACESSO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio TIPO_ACESSO |
| TIPO_QUEDA | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio TIPO_QUEDA |
| PROFUNDIDADE_ENTRADA1_m | DOUBLE | 2 | |
| PROFUNDIDADE_ENTRADA2_m | DOUBLE | 2 | |
| PROFUNDIDADE_ENTRADA3_m | DOUBLE | 2 | |
| PROFUNDIDADE_SAIDA_m | DOUBLE | 2 | |
| PROFUNDIDADE_RAMAL1_m | DOUBLE | 2 | |
| PROFUNDIDADE_RAMAL2_m | DOUBLE | 2 | |
| COTA_TAMPA_m | DOUBLE | 2 | |
| TIPO_PAV | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio TIPO_PAVIMENTO |
| DATA_INST | DATE/DAY | | Data de instalação da caixa de visita |
| DATA_SERV | DATE/DAY | | Data de entrada em serviço da caixa de visita |

| | | | |
|--------------|------|-------------------|--|
| SISTEMA | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio SISTEMA |
| SUB_SISTEMA | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio SUB_SISTEMA |
| BACIA | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio BACIA |
| FOTO_MONT | TEXT | 200/Hyperte xt | |
| FOTO_JUSAN | TEXT | 200/Hyperte xt | |
| FOTO_FECHO | TEXT | 200/Hyperte xt | |
| LEVANTAMENTO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio LEVANTAMENTO |
| ORIGEM_DADOS | TEXT | 100 | Associado à lista de domínio ORIGEM_DADOS |
| OBSERVACOES | TEXT | 200 | Campo livre para anotações diversas |

OBJETO: CAIXA_VISITA_PL

| ATRIBUTOS | TIPO DADOS | FORMATO | OBS |
|----------------|----------------|---------|---|
| ID_CX | AUTONUMBE R | | |
| NOME_CX | TEXT | 50 | Designação do atributo: NOME_COL (do objeto COLETOR) + Numero sequencial |
| TIPO_CAIXA | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio TIPO_CAIXA |
| MATERIAL_FECHO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio MATERIAL_FECHO |

| | | | |
|-------------------------|----------|----|--|
| FORMA_FECHO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio FORMA_FECHO |
| CLASSE_FECHO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio CLASSE_FECHO |
| TIPO_COBERTURA | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio TIPO_COBERTURA |
| MATERIAL_CORPO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio MATERIAL_CORPO |
| TIPO_ACESSO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio TIPO_ACESSO |
| TIPO_QUEDA | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio TIPO_QUEDA |
| PROFUNDIDADE_ENTRADA1_m | DOUBLE | 2 | |
| PROFUNDIDADE_ENTRADA2_m | DOUBLE | 2 | |
| PROFUNDIDADE_ENTRADA3_m | DOUBLE | 2 | |
| PROFUNDIDADE_SAIDA_m | DOUBLE | 2 | |
| PROFUNDIDADE_RAMAL1_m | DOUBLE | 2 | |
| PROFUNDIDADE_RAMAL2_m | DOUBLE | 2 | |
| COTA_TAMPA_m | DOUBLE | 2 | |
| TIPO_PAV | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio TIPO_PAVIMENTO |
| DATA_INST | DATE/DAY | | Data de instalação da caixa de visita |
| DATA_SERV | DATE/DAY | | Data de entrada em serviço da caixa de visita |
| SISTEMA | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio SISTEMA |
| SUB_SISTEMA | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio SUB_SISTEMA |

| | | | |
|--------------|------|---------------|---|
| BACIA | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio BACIA |
| FOTO_MONT | TEXT | 200/Hypertext | |
| FOTO_JUSAN | TEXT | 200/Hypertext | |
| FOTO_FECHO | TEXT | 200/Hypertext | |
| LEVANTAMENTO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio LEVANTAMENTO |
| ORIGEM_DADOS | TEXT | 100 | Associado à lista de domínio ORIGEM_DADOS |
| OBSERVACOES | TEXT | 200 | Campo livre para anotações diversas |

OBJETO: COLETOR

| ATRIBUTOS | TIPO DADOS | FORMATO | OBS |
|-----------------|-------------|---------------|---|
| ID_COLEC | AUTO NUMBER | | |
| NOME_COL | TEXT | 50 | Designação do atributo: BACIA + Numero sequencial |
| MATERIAL | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio MATERIAL |
| CLASSE_MATERIAL | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio CLASSE_MATERIAL |
| DIAMETRO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio DIAMETRO |
| PERFIL | TEXT | 200/Hypertext | |

| | | | |
|---------------|----------|-----|---|
| TIPO_PAV | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio TIPO_PAVIMENTO |
| DATA_INST | DATE/DAY | | Data de instalação do coletor |
| DATA_SERV | DATE/DAY | | Data de entrada em serviço do coletor |
| SISTEMA | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio SISTEMA |
| SUB_SISTEMA | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio SUB_SISTEMA |
| BACIA | TEXT | 50 | |
| COMPRIMENTO_m | DOUBLE | 2 | |
| LEVANTAMENTO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio LEVANTAMENTO |
| ORIGEM_DADOS | TEXT | 100 | Associado à lista de domínio ORIGEM_DADOS |
| DATA_INICIO | DATE/DAY | | Data de início do levantamento |
| DATA_FIM | DATE/DAY | | Data do fim do levantamento |
| OBSERVACOES | TEXT | 200 | Campo livre para anotações diversas |

OBJETO: CONDUTA_ELEVATORIA_AR

| ATRIBUTOS | TIPO DADOS | FORMATO | OBS |
|-----------------|------------|---------|--|
| ID_ELEV | AUTONUMBER | | |
| MATERIAL | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio MATERIAL |
| CLASSE_MATERIAL | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio CLASSE_MATERIAL |
| DIAMETRO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio OIAMETRO |
| ELEMENTO_MONT | TEXT | 50 | Designação do atributo COD_EE do objeto |

| | | | |
|---------------|----------|-----|---|
| | | | ESTACAO_ELEVATORIA_AR |
| ELEMENTO_JUSN | TEXT | 50 | Designação do atributo NOME_CX do objeto CAIXA_VISITA |
| TIPO_PAV | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio TIPO_PAVIMENTO |
| DATA_INST | DATE/DAY | | Data de instalação da conduta elevatória |
| DATA_SERV | DATE/DAY | | Data de entrada em serviço da conduta elevatória |
| SISTEMA | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio SISTEMA |
| SUB_SISTEMA | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio SUB_SISTEMA |
| BACIA | TEXT | 50 | |
| COMPRIMENTO_m | DOUBLE | 2 | |
| LEVANTAMENTO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio LEVANTAMENTO |
| ORIGEM_DADOS | TEXT | 100 | Associado à lista de domínio ORIGEM_DADOS |
| OBSERVACOES | TEXT | 200 | Campo livre para anotações diversas |

OBJETO: ESTACAO_ELEVATORIA_AR

| ATRIBUTOS | TIPO DADOS | FORMATO | OBS |
|----------------|------------|---------|---|
| ID_ELEV | AUTONUMBER | | |
| NOME_EE | TEXT | 50 | |
| COD_EE | TEXT | 50 | |
| MATERIAL_FECHO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio MATERIAL_FECHO |

| | | | |
|------------------------|----------|---------------|--|
| CLASSE_FECHO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio CLASSE_FECHO |
| NUM_BOMBAS | INTEGER | | |
| PROFUNDIDADE_ENTRADA_m | DOUBLE | 2 | |
| PROFUNDIDADE_SAIDA_m | DOUBLE | 2 | |
| COTA_TAMPA_m | DOUBLE | 2 | |
| FOTO_INTERIOR | TEXT | 200/Hypertext | |
| FOTO_FECHO | TEXT | 200/Hypertext | |
| DATA_INST | DATE/DAY | | Data de instalação da estação elevatória |
| DATA_SERV | DATE/DAY | | Data de entrada em serviço da estação elevatória |
| SISTEMA | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio SISTEMA |
| SUS_SISTEMA | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio SUB_SISTEMA |
| BACIA | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio BACIA |
| DATA_AVALIACAO | DATE/DAY | | Data de avaliação do estado de conservação |
| ESTADO_CONSERV | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio ESTADO_CONSERVACAO |
| LEVANTAMENTO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio LEVANTAMENTO |
| ORIGEM_DADOS | TEXT | 100 | Associado à lista de domínio ORIGEM_DADOS |
| OBSERVACOES | TEXT | 200 | Campo livre para anotações diversas |

OBJETO: FS_ETAR

| ATRIBUTOS | TIPO DADOS | FORMATO | OBS |
|--------------------|------------|---------------|--|
| ID | AUTONUMBER | | |
| NOME_FS_ETAR | TEXT | 50 | |
| COD_FS_ETAR | TEXT | 50 | |
| TIPO_DESCARGA | TEXT | 100 | Associado à lista de domínio TIPO_DESCARGA |
| COTA_IMPLANTACAO_m | DOUBLE | 2 | |
| FOTO_LOCAL | TEXT | 200/Hypertext | |
| DATA_AVALIACAO | DATE/DAY | | Data de avaliação do estado de conservação |
| ESTADO_CONSERV | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio ESTADO_CONSERVACAO |
| LEVANTAMENTO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio LEVANTAMENTO |
| ORIGEM_DADOS | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio ORIGEM_DADOS |
| DATA_INST | DATE/DAY | | Data de instalação da Fossa Sética ou ETAR |
| DATA_SERV | DATE/DAY | | Data de entrada em serviço da Fossa Sética ou ETAR |
| SISTEMA | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio SISTEMA |
| SUB_SISTEMA | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio SUB_SISTEMA |
| ESTADO | TEXT | 100 | |
| OBSERVACOES | TEXT | 200 | Campo livre para anotações diversas |

OBJETO: GRADAGEM

| ATRIBUTOS | TIPO DADOS | FORMATO | OBS |
|--------------------|------------|---------------|--|
| ID | AUTONUMBER | | |
| NOME_EE | TEXT | 50 | Designação do atributo NOME_EE do objeto ESTACAO_ELEVATORIA_AR |
| COD_EE | TEXT | 50 | Designação do atributo COD_EE do objeto ESTACAO_ELEVATORIA_AR |
| MODO_FUNCIONAMENTO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio MODO_FUNCIONAMENTO |
| COTA_m | DOUBLE | 2 | |
| DATA_AVALIACAO | DATE/DAY | | Data de avaliação do estado de conservação |
| ESTADO_CONSERV | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio ESTADO_CONSERVACAO |
| DATA_INST | DATE/DAY | | Data de instalação da gradagem |
| DATA_SERV | DATE/DAY | | Data de entrada em serviço da gradagem |
| FOTO_GRADAGEM | TEXT | 200/Hypertext | |
| LEVANTAMENTO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio LEVANTAMENTO |
| ORIGEM_DADOS | TEXT | 100 | Associado à lista de domínio ORIGEM_DADOS |
| OBSERVACOES | TEXT | 200 | Campo livre para anotações diversas |

OBJETO: MEDIDOR_CAUDAL

| ATRIBUTOS | TIPO DADOS | FORMATO | OBS |
|----------------|------------|---------------|--|
| ID_MD | AUTONUMBER | | |
| COD_CAUD | TEXT | 50 | |
| NOME_CX | TEXT | 50 | Designação do atributo: NOME_CX do objeto CAIXA_VISITA |
| DATA_AVALIACAO | DATE/DAY | | Data de avaliação do estado de conservação |
| ESTADO_CONSERV | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio ESTADO_CONSERVACAO |
| FOTO_MEDIDOR | TEXT | 200/Hypertext | |
| ENTIDADE | TEXT | 50 | |
| DATA_INST | DATE/DAY | | Data de instalação do medidor de caudal |
| DATA_SERV | DATE/DAY | | Data de entrada em serviço do medidor de caudal |
| SISTEMA | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio SISTEMA |
| SUB_SISTEMA | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio SUB_SISTEMA |
| LEVANTAMENTO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio LEVANTAMENTO |
| ORIGEM_DADOS | TEXT | 100 | Associado à lista de domínio ORIGEM_DADOS |
| OBSERVACOES | TEXT | 200 | Campo livre para anotações diversas |

ESTRUTURA TABULAR DOS DADOS VETORIAIS

OBJETO: PONTO_NEGRO

| ATRIBUTOS | TIPO DADOS | FORMATO | OBS |
|-----------|------------|---------|-----|
|-----------|------------|---------|-----|

| | | | |
|-----------------------|------------|---------------|--|
| ID | AUTONUMBER | | |
| TIPO_LIGACAO_INDEVIDA | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio TIPO_LIGACAO_INDEVIDA |
| NOME_RUA | TEXT | 50 | |
| FOTO_LOCAL | TEXT | 200/Hypertext | |
| ORIGEM_DADOS | TEXT | 100 | Associado à lista de domínio ORIGEM_DADOS |
| OBSERVACOES | TEXT | 200 | Campo livre para anotações diversas |

OBJETO: RAMAL_AR

| ATRIBUTOS | TIPO DADOS | FORMATO | OBS |
|-----------------|------------|---------|--|
| ID_RAMAL | AUTONUMBER | | |
| NOME_COL | TEXT | 50 | Designação do atributo: NOME_COL do objeto COLETOR |
| MATERIAL | TEXT | | Associado à lista de domínio MATERIAL |
| CLASSE_MATERIAL | TEXT | | Associado à lista de domínio CLASSE_MATERIAL |
| DIAMETRO | TEXT | | Associado à lista de domínio DIAMETRO |
| COMPRIMENTO m | DOUBLE | | |
| DATA_INST | DATE/DAY | | Data de instalação do ramal |
| DATA_FUNC | DATE/DAY | | Data de entrada em funcionamento do ramal |
| TIPO_PAV | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio TIPO_PAVIMENTO |

| | | | |
|--------------|--------|-----|---|
| N_POLICIA | DOUBLE | 10 | |
| NOME_RUA | TEXT | 100 | |
| LEVANTAMENTO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio LEVANTAMENTO |
| ORIGEM_DADOS | TEXT | 100 | Associado à lista de domínio ORIGEM_DADOS |
| OBSERVACOES | TEXT | 200 | Campo livre para anotações diversas |

OBJETO: CAIXA_RAMAL_OUTRAS_IF

| ATRIBUTOS | TIPO DADOS | FORMATO | OBS |
|-----------------|------------|---------|--|
| ID_RAMAL | AUTONUMBER | | |
| INFRA_ESTRUTURA | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio TIPO_INFRAESTRUTURA |
| COTA_TAMPA_m | DOUBLE | 2 | |
| DATA_INST | DATE/DAY | | Data de instalação da caixa do ramal |
| DATA_FUNC | DATE/DAY | | Data de entrada em funcionamento da caixa do ramal |
| TIPO_PAV | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio TIPO_PAVIMENTO |
| N_POLICIA | DOUBLE | 10 | |
| NOME_RUA | TEXT | 100 | |
| LEVANTAMENTO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio LEVANTAMENTO |
| ORIGEM_DADOS | TEXT | 100 | Associado à lista de domínio ORIGEM_DADOS |
| OBSERVACOES | TEXT | 200 | Campo livre para anotações diversas |

OBJETO: CAIXA_VISITA_OUTRAS_IF

| ATRIBUTOS | TIPO DADOS | FORMATO | OBS |
|-----------------|------------|---------|---|
| ID_RAMAL | AUTONUMBER | | |
| INFRA_ESTRUTURA | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio TIPO_INFRAESTRUTURA |
| COTA_TAMPA_m | DOUBLE | 2 | |
| DATA_INST | DATE/DAY | | Data de instalação da caixa de visita |
| DATA_FUNC | DATE/DAY | | Data de entrada em funcionamento da caixa de visita |
| TIPO_PAV | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio TIPO_PAVIMENTO |
| N_POLICIA | DOUBLE | 10 | |
| NOME_RUA | TEXT | 100 | |
| LEVANTAMENTO | TEXT | 50 | Associado à lista de domínio LEVANTAMENTO |
| ORIGEM_DADOS | TEXT | 100 | Associado à lista de domínio ORIGEM_DADOS |
| OBSERVACOES | TEXT | 200 | Campo livre para anotações diversas |

ESTRUTURA TABULAR DOS DADOS VETORIAIS

OBJETO: DUVIDA_SANEAMENTO

| ATRIBUTOS | TIPO DADOS | FORMATO | OBS |
|-----------|------------|---------|--|
| ID_DV | AUTONUMBER | | |
| CAMPO | TEXT | 250 | Campo livre para anotações de dúvidas / questões |
| GABINETE | TEXT | 250 | Campo livre para anotações de dúvidas / |

| | | | |
|--------------|------|-----|---|
| | | | questões |
| ORIGEM_DADOS | TEXT | 100 | Associado à lista de domínio ORIGEM_DADOS |

ANOTAÇÕES:

✓ Os atributos com a designação inicial de "FOTO" deverão ser inseridos sobre a forma de hiperligação no formato jpeg, as quais deverão estar dispostas numa pasta com a designação "FOTOS_AR" e nas respetivas subpastas "PONTO_NEGRO" e "SUB_SISTEMA_XXX (a definir)" (inclui caixas de ramal e visita, medidor de caudal, gradagem, estações elevatórias, fossas sépticas e ETAR's).

✓ O atributo "PERFIL" presente no objeto coletor deverá ser inserido sobre a forma de hiperligação, no formato dwf ou pdf, o qual deverá estar disposto numa pasta com a designação "PERFIS" e em subpastas "SUB_SISTEMA_XXX (a definir)".

Na construção dos perfis deverá ter-se em consideração dois aspetos cumulativos: o começo e fim por troço de drenagem e quando as características da coletor, material e diâmetro, se mantenham. Em troços de drenagem que não seja possível efetuar o levantamento cadastral, devido à presença de situações de tampas calcinadas, partidas, tapadas, localizadas em caminhos privados e/ou locais inacessíveis, o perfil não deverá ser executado, devendo no entanto, ser descrito no campo das observações o motivo da ausência do mesmo. Neste contexto a edição do troço de coletor deverá ter começo e fim onde as caixas de visita estejam cadastradas, executando e associando o respetivo perfil em função deste critério.

✓ O registo das profundidades de entrada presente no objeto "CAIXA_VISITA" deverá ser sempre ordenado no sentido dos ponteiros do relógio.

✓ No objeto "CAIXA_V ISITA_PL" deverão constar os registos das caixas de visita decorrentes das seguintes condições:

1. Quando o troço de drenagem efetue a ligação numa caixa de visita do sistema em alta (intercetar);ou
2. Em situações onde o troço de drenagem tenha começo ou continuidade em freguesias que não estejam contempladas no processo de levantamento.

✓ No objeto "DUVIDA_ SANEAMENTO" deverão constar as dúvidas e/ou questões que surjam no processo de levantamento de campo ou no processo de vectorização.

Uma parte importante do esquema do modelo de dados são os domínios dos atributos que deverão ser preenchidos por forma a classificar cada objeto cadastral. Para seguir o padrão e evitar erros de escrita ou

abreviações, torna-se imperativo a utilização de designações pré-definidas nas listas de domínios, em alguns atributos. Assim deverão ser criadas, para cada lista de domínio, tabelas alfanuméricas e efetuar a ligação destas com o seu respetivo atributo, de acordo com a seguinte estrutura tabular:

| |
|--|
| ANEXO 2. CATÁLOGO DE OBJETOS DO CADASTRO DE ÁGUAS RESIDUAIS EM FORMATO MDB |
| ESTRUTURA TABULAR DOS DADOS VETORIAIS |
| TABELAS DE DOMINIO |

| ATRIBUTO | DESCRIÇÃO |
|-----------------|---------------|
| BACIA | (A DESIGNAR) |
| | NÃO CONHECIDO |
| | POR DEFINIR |
| CLASSE_FECHO | A15 |
| | B125 |
| | C250 |
| | D400 |
| | NÃO CONHECIDO |
| | POR DEFINIR |
| CLASSE_MATERIAL | SN4 |
| | SN6 |
| | SN8 |
| | NÃO CONHECIDO |
| | POR DEFINIR |
| DIAMETRO | 32 |

| | |
|--------------|----------------------|
| | 40 |
| | 100 |
| | 110 |
| | 125 |
| | 160 |
| | 200 |
| | 250 |
| | 300 |
| | 315 |
| | NAO CONHECIDO |
| | POR DEFINIR |
| FORMA_FECHO | CIRCULAR |
| | QUADRADA |
| | RETANGULAR |
| | NAO CONHECIDO |
| | POR DEFINIR |
| LEVANTAMENTO | GEORREFERENCIADO |
| | NAO GEORREFERENCIADO |
| | POR DEFINIR |
| MATERIAL | PP |
| | PVC |
| | GRES CERAMICO |
| | FIBROCIMENTO |

| | |
|--------------------|----------------------------|
| | BETAO |
| | NAO CONHECIDO |
| | POR DEFINIR |
| MATERIAL_CORPO | ALVENARIA PEDRA |
| | ALVENARIA TIJOLO |
| | BETAO ARMADO |
| | ANEIS PRE-FABRICADOS BETAO |
| | PVC |
| | NAO CONHECIDO |
| | POR DEFINIR |
| MATERIAL_FECHO | BETAO |
| | FERRO FUNDIDO |
| | FERRO GALVANIZADO |
| | NAO CONHECIDO |
| | POR DEFINIR |
| MODO_FUNCIONAMENTO | AUTOMATICO |
| | AUTOMATICO LOCAL |
| | MANUAL |
| | NAO CONHECIDO |
| | POR DEFINIR |
| ORIGEM_DADOS | XXXX (A DEFINIR) |
| | POR DEFINIR |

| | |
|----------------|------------------|
| SISTEMA | XXXX (A DEFINIR) |
| | NAO CONHECIDO |
| | POR DEFINIR |
| SUB_SISTEMA | XXXX (A DEFINIR) |
| | NAO CONHECIDO |
| | POR DEFINIR |
| TIPO_ACESSO | DEGRAUS FIXOS |
| | ESCADA |
| | NENHUM |
| | NAO CONHECIDO |
| | POR DEFINIR |
| TIPO_CAIXA | NORMAL |
| | CEGA |
| | MISTA |
| | NAO CONHECIDO |
| | POR DEFINIR |
| TIPO_CLIENTE | DOMESTICO |
| | SERVICO |
| | INDUSTRIAL |
| | NAO CONHECIDO |
| | POR DEFINIR |
| TIPO_COBERTURA | PLANA |

| | |
|-----------------------|---------------------------|
| | TRONCO CONICA ASSIMETRICA |
| | TRONCO CONICA SIMETRICA |
| | NAO CONHECIDO |
| | POR DEFINIR |
| TIPO_PAVIMENTO | BETAO |
| | CUBO GRANITO |
| | PARALELO GRANITO |
| | SEMI-PENETRACAO |
| | BETUMINOSO |
| | SEM PAVIMENTACAO |
| | XXXX (A DEFINIR) |
| | NAO CONHECIDO |
| | POR DEFINIR |
| TIPO_LIGACAO_INDEVIDA | CAIXAS PLUVIAIS |
| | LIGACAO DOMICILIARIA |
| | LIGACAO INDUSTRIAL |
| | SARJETA |
| | VALETA |
| | NÃO CONHECIDO |
| | POR DEFINIR |
| TIPO_QUEDA | GUIADA |
| | LIVRE |
| | PESCOCO CAVALO |

| | |
|--|---------------|
| | NÃO EXISTE |
| | NÃO CONHECIDO |
| | POR DEFINIR |