
	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET.AdRA.10.06
	MODO DE EXECUÇÃO DAS PEÇAS DESENHADAS/TELAS FINAIS	TF
		17.06.2025

1. ÂMBITO E OBJETIVOS	2
2. ESPECIFICAÇÕES GERAIS	2
2.1. REQUISITOS GERAIS	2
2.2. SISTEMA DE GEORREFERENCIAÇÃO	2
2.3. ORGANIZAÇÃO E NOMENCLATURA DOS FICHEIROS	3
2.4. ESTRUTURA INTERNA DOS FICHEIROS	3
2.5. CARTOGRAFIA DE BASE	4
3. ABASTECIMENTO DE ÁGUAS.....	4
3.1. TRAÇADO EM PLANTA DAS CONDUTAS	5
3.2. TRAVESSIA DE OUTRAS REDES DE SERVIÇO	6
3.3. TIPO DE SIMBOLOGIA E RESPECTIVA LAYER	6
3.4. MATERIAIS	7
3.5. LOCALIZAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DOS ÓRGÃOS CONSTITUINTES	8
3.6. PERFIL LONGITUDINAL DO TERRENO E DAS CONDUTAS	8
3.7. DESENHOS DE PORMENOR	9
3.8. BASE DE DADOS DAS INFRAESTRUTURAS.....	10
4. ÁGUAS RESIDUAIS.....	19
4.1. TRAÇADO EM PLANTA DO COLETOR E/OU CONDUTA ELEVATÓRIA.....	19
4.2. TRAVESSIA DE OUTRAS REDES DE SERVIÇOS	21
4.3. TIPO DE SIMBOLOGIA E RESPECTIVA LAYER	21
4.4. MATERIAIS	21
4.5. LOCALIZAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DOS ÓRGÃOS CONSTITUINTES	22
4.6. PERFIL LONGITUDINAL DO TERRENO E DO COLETOR	22
4.7. DESENHOS DE PORMENOR	23
4.8. BASE DE DADOS DAS INFRAESTRUTURAS.....	24

ANEXO I

1. TIPO DE SIMBOLOGIA
2. TABELA DE ATRIBUTOS

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET.AdRA.10.06
	MODO DE EXECUÇÃO DAS PEÇAS DESENHADAS/TELAS FINAIS	TF
		17.06.2025

I. ÂMBITO E OBJETIVOS

A AdRA prime pela qualidade e rigor da informação cadastral das suas redes de abastecimento de água e de drenagem de águas residuais. Esta informação é de extrema relevância na execução de obras pela AdRA, e/ou por terceiros, nomeadamente por projetistas ou empreiteiros, mas também na exploração e eficácia das intervenções nas infraestruturas existentes. O cadastro assume assim um papel primordial num contexto de sustentabilidade, rentabilidade e qualidade que se pretende cada vez mais assegurar.

Neste documento constam as especificações técnicas exigidas pela AdRA na elaboração das peças desenhadas, aos donos de obra/empreiteiros que intervêm diretamente na construção de redes de abastecimento de água e/ou redes de águas residuais, alterando-as e modernizando-as. A definição destas especificações, visam contribuir para o estabelecimento de uma plataforma mínima comum, em termos de forma e conteúdo, de forma a minimizar as atividades de tratamento e integração dos dados no Sistema de informação Geográfica (SIG).

A informação a entregar deverá ser constituída por um conjunto de elementos gráficos e alfanuméricos, em papel e em formato digital.

Caso os trabalhos sejam solicitados pelo Dono de Obra, de acordo com a metodologia BIM – *Building Information Modeling*, deverá ser assegurado o cumprimento dos requisitos definidos na ET.AdRA.282.

2. ESPECIFICAÇÕES GERAIS

2.1. REQUISITOS GERAIS


Em caso de renovação, beneficiação ou ampliação de infraestruturas, deve o adjudicatário efetuar o levantamento total dos recintos, com todos os edifícios e equipamentos existentes, representando as modificações efetuadas em obra. Dessa forma, as Telas Finais deverão representar a globalidades das infraestruturas existentes no recinto, incluindo as infraestruturas enterradas.

2.2. SISTEMA GEODÉSICO DE REFERÊNCIA

A informação constante nas telas finais deverá estar georreferenciada com o seguinte Sistemas de Referência:

- i. PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989
- ii. Elipsóide: GRS80
- iii. Coordenadas retangulares
- iv. Projeção cartográfica: Transversa de Mercator

(Fonte: <http://www.dgterritorio.pt>)

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET.AdRA.10.06
	MODO DE EXECUÇÃO DAS PEÇAS DESENHADAS/TELAS FINAIS	<i>TF</i>
		17.06.2025

As escalas adotadas para a execução das peças desenhadas do projeto/telas finais da empreitada deverão em princípio ser idênticas às utilizadas no projeto de execução. Podem, no entanto, ser consideradas pelo Dono de Obra, se assim o entender escalas mais adequadas. Como referência consideram-se escalas 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500, 1:200, 1:100, 1:50, 1:20, 1:10 e 1:5.

2.3. ORGANIZAÇÃO E NOMENCLATURA DOS FICHEIROS

A informação em formato digital (ficheiros), tal como também se aplica à informação em papel, deverá apresentar-se bem organizada, devendo o nome dos ficheiros seguir regras pré-estabelecidas que permitam facilmente identificar o seu conteúdo e sequenciação, sem se ter de os visualizar.

Os ficheiros com elementos gráficos deverão ser produzidos em:

- AutoCad 2000 ou superior
- *Shapefile*

Os ficheiros com os dados alfanuméricos deverão ser produzidos com:


- Excel 2003 ou superior
- Access 2000

2.4. ESTRUTURA INTERNA DOS FICHEIROS

Na legenda dos desenhos deverá constar a designação do respetivo ficheiro, enquanto, nos ficheiros alfanuméricos, a sua designação deverá constar do respetivo título, ou em nota de rodapé.

Na raiz da estrutura de diretorias proposta, deverá ser incluído um ficheiro onde conste uma tabela com a estruturação em níveis utilizada nos ficheiros gráficos, a qual deverá respeitar, quando aplicável, a seguinte subdivisão:

- i. Traçado em planta da conduta adutora, distribuidora ou elevatória
- ii. Traçado em planta do coletor
- iii. Legendas com o material e diâmetro do coletor
- iv. Legendas com o material, diâmetro e classe/PN da conduta adutora, distribuidora ou elevatória
- v. Marcação numerada dos perfis de referência
- vi. Identificação de troços singulares
- vii. Órgãos Constituintes
- viii. Legenda dos Órgãos Constituintes
- ix. Outros Órgãos
- x. Legenda de Outros Órgãos
- xi. Edifícios/construções
- xii. Grupo eletrobomba
- xiii. Legenda do grupo eletrobomba

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET.AdRA.10.06
	MODO DE EXECUÇÃO DAS PEÇAS DESENHADAS/TELAS FINAIS	TF
		17.06.2025

- xiv. Cabos de Telegestão
- xv. Legenda do Cabo de Telegestão
- xvi. Caixas de Telegestão
- xvii. Legenda da Caixa de Telegestão, código
- xviii. Travessia de Outras Redes 1
- xix. Travessia de Outras Redes 2

Para além da localização e identificação gráfica dos elementos através de número de código unívoco, nos moldes expressos nos capítulos seguintes, deverão igualmente ser entregues pelo projetista/empreiteiro fichas características dos diversos elementos, conforme expresso nos capítulos 3.8 (rede AA) e 4.8 (rede AR) garantindo-se, para a mesma entidade, a equivalência entre os códigos constantes nos ficheiros gráfico e alfanumérico.

2.5. CARTOGRAFIA DE BASE

A apresentação do traçado em planta das condutas/coletores e/ou dos recintos com apoio cartográfico ou topográfico é essencial, tendo em vista a integração desta informação no Sistema de Informação Geográfica.

O projetista/empreiteiro deverá realizar um levantamento topográfico de base, logo na fase de projeto de execução e após a conclusão da obra, de modo a evitar uma desatualização da informação geográfica, induzindo em erro nas consultas das telas finais.


O levantamento topográfico a realizar, deverá contemplar numa faixa que contenha referências suficientes para garantir a localização dos órgãos de cadastro e consequente apoio às operações em campo devendo obedecer às normas do Catálogo de Objetos do IPCC para a escala correspondente.

3. ABASTECIMENTO DE ÁGUAS

As telas finais referentes a redes de abastecimento de água deverão conter, no mínimo, o registo de informação relativa aos seguintes temas:

- i. Cartografia atualizada;
- ii. Traçado em planta da conduta adutora e/ou distribuidora, nós e ramais de ligação;
- iii. Localização e identificação dos ramais de ligação;
- iv. Localização e identificação de todos os órgãos constituintes;
- v. Identificação dos respetivos números de polícia, quando aplicável;
- vi. Travessias de outras redes de serviços;

Nas secções seguintes apresentam-se as especificações necessárias que devem ser observadas para cada um dos temas enumerados anteriormente, na perspetiva de integração no SIG.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET.AdRA.10.06
	MODO DE EXECUÇÃO DAS PEÇAS DESENHADAS/TELAS FINAIS	TF
		17.06.2025

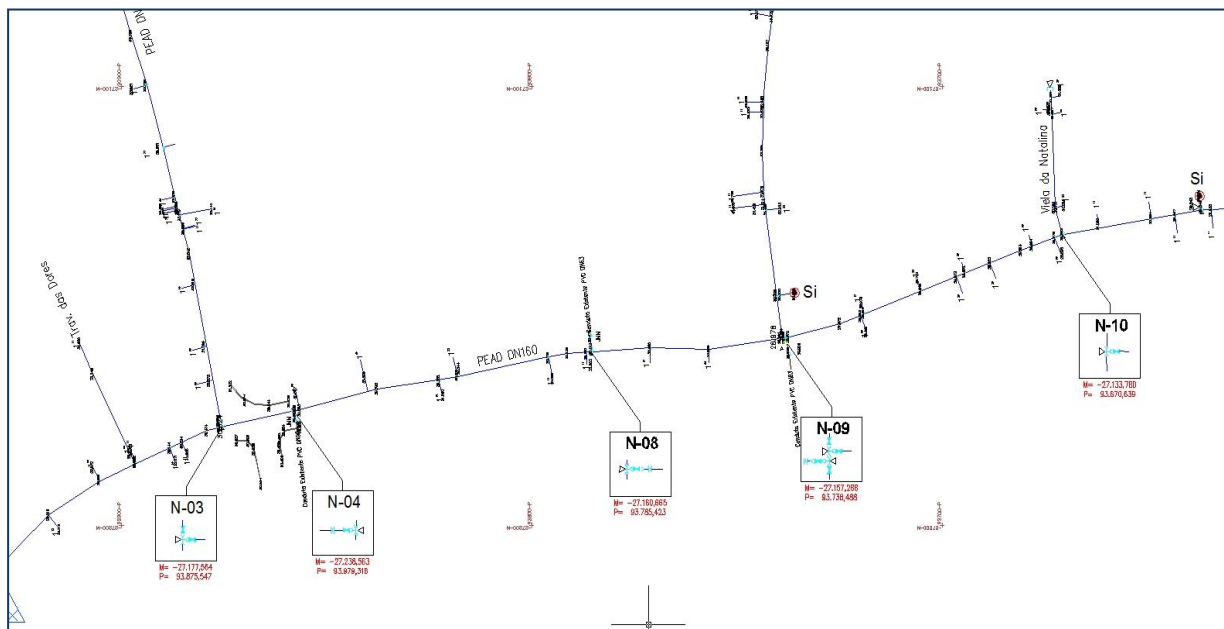


Figura 2. Extrato de ficheiro de tela final do traçado da adutora em CAD.

Os troços das condutas deverão ter nos desenhos CAD características homogêneas, tais como, a bacia de drenagem a que pertence, a natureza do material da conduta, o diâmetro da conduta, classe/pressão nominal, o ramal e respetivo número de polícia e a não existência de ligações com outras condutas.

3.2. TRAVESSIA DE OUTRAS REDES DE SERVIÇO

Por travessia de outras redes de serviços, entende-se o registo das infraestruturas existentes ou detetadas no subsolo aquando da abertura de vala para assentamento da tubagem.


Na travessia de outras redes de serviços deverá proceder-se à marcação, sobre o traçado em planta, das secções onde se constata travessias de condutas, coletores, cabos, etc., se possível identificando a rede de serviços a que pertencem (águas, esgotos, pluviais, telefone, eletricidade, gás, etc.) e indicando a profundidade a que ocorrem.

No caso das condutas, considera-se ainda de utilidade o registo do respetivo diâmetro e material; no caso dos cabos, o registo do número e tipo.

Nas situações em que se detete outras redes ou serviços, tendo em conta que o SIG é uma ferramenta bastante versátil e com capacidade de armazenamento, é de todo o interesse o registo fotográfico, bem como ao longo de toda a empreitada, uma vez que esta informação será sempre útil quer nas redes atuais, quer em projetos futuros


3.3. TIPO DE SIMBOLOGIA E RESPETIVA LAYER

O tipo de simbologia adotada para a elaboração das telas finais da empreitada é extremamente relevante, quer em

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET.AdRA.10.06
	MODO DE EXECUÇÃO DAS PEÇAS DESENHADAS/TELAS FINAIS	<i>TF</i>
		17.06.2025

termos da exploração da futura rede, quer em termos de integração em ambiente SIG, promovendo uma maior rapidez na inserção dos dados e eficiência no trabalho executado. Deste modo, o tipo de simbologia utilizada para a elaboração das telas finais será entregue em formato digital num ficheiro em AutoCAD, com a identificação do tipo de símbolo, respetiva dimensão, cor e o nome do layer a utilizar. Esta informação será entregue em formato digital permitindo a elaboração de telas de acordo com as especificações técnicas da AdRA evitando uma clara perda de tempo e de produtividade. A título de exemplo, segue um dos símbolos a utilizar na rede de AA, com a respetiva identificação, layer e cor. No anexo I pode ser consultado o tipo de simbologia que se pretende.

Tabela 1 – Exemplo de simbologia, identificação e layer


Símbolo	Identificação	layer
	Ramal de ligação	GIA.ARAMAL

3.4. MATERIAIS

A designação do tipo de material deverá estar de acordo com a seguinte tabela:

Tabela 2 – Designação de materiais

MATERIAL	SIGLA
Aço	A
Betão (Armado / Armado Pré-Fabricado / Simples)	B
Cobre	CU
Ferro Fundido	FF
Ferro Galvanizado	FG
Ferro Fundido Dúctil	FFD
Fibrocimento	FC
Grés Cerâmico	GR
Inox	I
Policloreto de Vinilo	PVC
Policloreto de Vinilo Rígido (Hidronil)	H
Policloreto de Vinilo Mundial	MOPVC
Policloreto de Baixa Densidade	PEBD
Policloreto de Média Densidade	PEMD
Policloreto de Alta Densidade	PEAD
Polietileno	PE
Polipropileno	PP
Polipropileno Corrugado	PPC
Poliéster Reforçado com Fibra de Vidro	PRV

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET.AdRA.10.06
	MODO DE EXECUÇÃO DAS PEÇAS DESENHADAS/TELAS FINAIS	TF
		17.06.2025

Na elaboração das telas finais sempre que surjam novos materiais não especificados na tabela anterior, devem criar um novo layer assumindo os mesmos critérios.

3.5. LOCALIZAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DOS ÓRGÃOS CONSTITUINTES

A codificação dos órgãos constituintes de uma tubagem é um outro tema a registar nas peças desenhadas no projeto final da empreitada e pressupõe que, *à priori*, se defina quais os órgãos a assinalar, considerando a simbologia cedida pelas Águas da Região de Aveiro (AdRA).

Deverá ser sempre indicado, no respetivo desenho e próximo da representação do órgão o correspondente número sequencial e unívoco.

A título de exemplo, um elemento tipo válvula de seccionamento com o código VS10, em que VS é o campo alfanumérico da válvula de seccionamento e 10 o número sequencial.

3.6. PERFIL LONGITUDINAL DO TERRENO E DAS CONDUTAS

O perfil longitudinal do terreno e das condutas devem ser apresentados sob a forma gráfica e em suporte informático, quer em AutoCAD ou em *Shapefile*.

Para além do ficheiro com a representação do perfil, considera-se pertinente que os dados de traçado para cada secção de controlo (perfil) sejam também fornecidos sob a forma tabular e em suporte informático.

Os dados de traçado para cada secção de controlo (perfil) deverão ser, no mínimo, os seguintes:


Coordenadas M e P	Cotas de trabalho
Cotas de Terreno	Distâncias entre perfis
Cotas das Condutas	Distância à origem

A tabela seguinte permite visualizar esquematicamente os dados para cada secção:

Tabela 2 – Tabela de dados de traçado de perfil longitudinal.

PERFIL	COORDENADAS		COTAS			DISTÂNCIAS	
	M	P	TERRENO	CONDUTA	TRABALHO	ENTRE PERFIS	À ORIGEM
47	-41328,30	193426,75	45,38	44,00	1,38	10,500	10,500
47A	-41320,26	193419,99	45,61	44,37	1,24	10,500	21,000
48	-41312,33	193413,23	45,92	44,74	1,18	14,750	35,750
48A	-41300,95	193403,74	46,43	45,26	1,17	14,750	50,500
48B	-41289,66	193394,25	46,99	45,78	1,21	14,750	65,250
48C	-41278,37	193384,75	47,51	46,29	1,22	14,750	80,000
49	-41267,08	193375,25	48,00	46,80	1,20	15,500	95,500
49A	-41255,22	193365,28	48,49	47,28	1,21	15,500	111,000
50	-41243,35	193355,31	48,94	47,75	1,19	11,000	122,000

Para além dos dados indicados na apresentação sob a forma tabular, os ficheiros gráficos dos perfis longitudinais deverão ainda incluir o registo das seguintes informações (ver Figura 3):

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET.AdRA.10.06
	MODO DE EXECUÇÃO DAS PEÇAS DESENHADAS/TELAS FINAIS	TF
		17.06.2025

- i. Material, diâmetro (mm) e classe/PN das condutas;
- ii. Inclinação dos troços (m/m);
- iii. Localização dos órgãos constituintes;
- iv. Identificação de pontos singulares;
- v. Identificação dos troços singulares;
- vi. Identificação das variações de tipo de junta;
- vii. Identificação das variações de tipo de assentamento (vala, aqueduto, ponte/pontão, etc.).

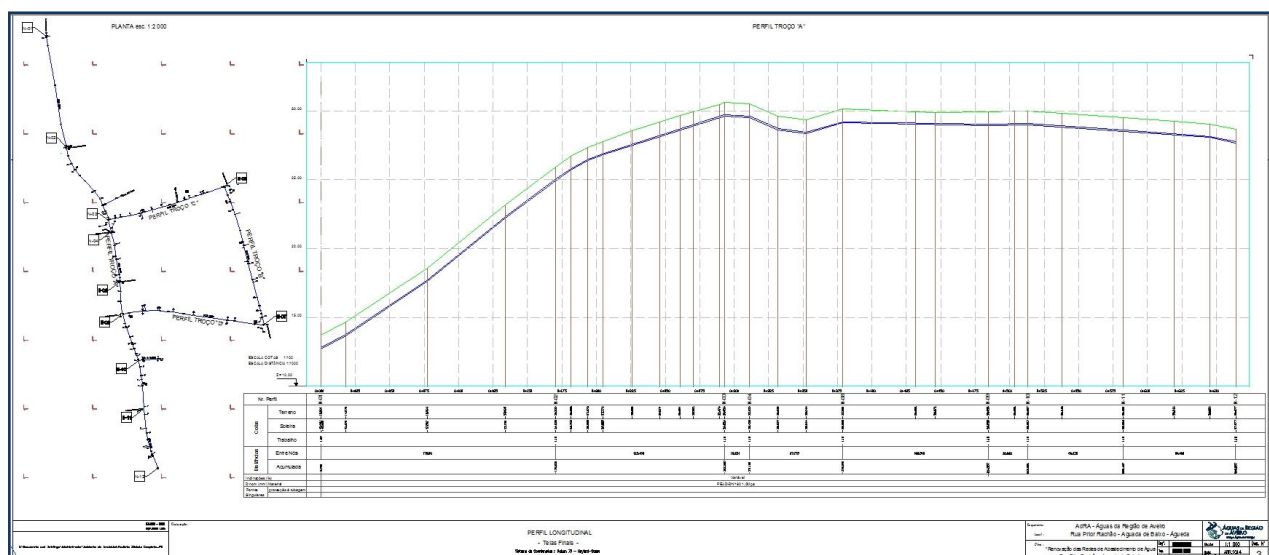



Figura 3 - Exemplo do perfil longitudinal do terreno e da adutora.

3.7. DESENHOS DE PORMENOR

Por desenhos de pormenor entende-se todos os desenhos de grandes escalas (superiores a 1:200), que acompanham as peças desenhadas das telas finais da empreitada dos projetos, como por exemplo:

- viii. Instalação de uma válvula de seccionamento com boca de chave;
- ix. Instalação de uma válvula de seccionamento dentro de caixa protetora;
- x. Instalação de Válvulas Redutoras de Pressão (VRP) / Câmara de Perda de Carga (CPC)
- xi. Câmaras de visita;
- xii. Desenho do interior de uma Estação Elevatória.

Os desenhos de pormenor deverão ser apresentados num ficheiro autónomo, em formato digital, com indicação explícita dos elementos de cadastro a que dizem respeito. Os desenhos correspondentes a caixas de visita devem conter uma planta pormenorizada da caixa e um ou mais cortes que permitam a visualização de todas as entidades

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET.AdRA.10.06
	MODO DE EXECUÇÃO DAS PEÇAS DESENHADAS/TELAS FINAIS	<i>TF</i>
		17.06.2025

existentes. Tanto a planta como os cortes devem estar dimensionados (layer dimensões).

3.8. BASE DE DADOS DAS INFRAESTRUTURAS

As tabelas de atributos associadas a cada infraestrutura que a seguir se apresentam devem ser preenchidas, sempre que possível e aplicável, utilizando as listas de valores (codelists).

Será entregue pela AdRA um ficheiro em EXCEL conjuntamente com as restantes informações para a elaboração das telas finais, em formato digital.

Deverá ser utilizado como código a abreviatura constante na coluna à direita das codelists em causa.

No caso de se verificar que a lista de valores fornecida não contempla, na totalidade, as opções de facto utilizadas em obra para um determinado elemento de cadastro, deverá ser escolhido um código e respetiva descrição, sendo tal facto indicado no campo de observações.

Para cada infraestrutura (ex. VS10) o código definido no desenho em AutoCAD ou *Shapefile* deve ser exatamente o mesmo na base de dados em EXCEL, ou seja, válvula de seccionamento, número 10.

Se o ramal de ligação tiver associado vários números de polícia, estes na base de dados devem ser separados por ponto e vírgula. Nos casos em que o ramal não tiver número de polícia inserir SN (sem número).

Os valores referentes a coordenadas M e P, cotas e profundidades da conduta adutora e/ou distribuidora devem ser tipo número, com 2 casas decimais. No caso da profundidade da conduta deve ser calculada pelo próprio Excel utilizando as fórmulas necessárias para o seu cálculo.

A base de dados deve ser preenchida com letra maiúscula, com tipo de letra Arial e com tamanho 8.

De seguida apresentam-se os atributos dispostos por linhas para tipo de infraestrutura, no entanto na base de dados devem estar dispostos por colunas da mesma linha, mantendo-se a mesma ordem dos atributos.

Conduta Adutora	
Código do elemento	1, 2, 3....
Ano de instalação	2025 (p.e.)
Regime de Escoamento	Bombagem; Gravítico; Superfície Livre
Material	Ver o capítulo 3.4 – Descrição dos tipos de materiais
Tipo de secção	Arco Abatido; Circular; Elíptica; Oval/ovoide; Retangular; Trapezoidal
Dimensão da seção (mm)	90 (p.e.)
Comprimento (m)	100 (p.e.)
Classe/Pressão nominal (PN) (bar)	Betão armado..... 6, 8, 10, 12 e NC Fibrocimento (Classe)6, 12, 18, 24, 30 e NC Ferro fundido dúctil.....10, 16, 25, 40 e NC Polietileno de alta densidade4, 6, 8, 10, 16 e NC Poliéster reforçado a fibra de vidro6, 9, 12 e NC Policloreto de vinilo.....6, 10, 16 e NC
Tipo de junta	Automática Colagem

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ET.AdRA.10.06

MODO DE EXECUÇÃO DAS PEÇAS DESENHADAS/TELAS FINAIS

TF

17.06.2025

Tipo de instalação	Flange Flexível Gibault A céu aberto Apoiado Aqueduto Enterrado Perfuração Ponte Suspenso Túnel Vala
Declive (%)	Medida em relação ao ponto inicial e final do troço adutor
Tipo de assentamento	Não Conhecido Obra de arte Ponte-sifão Reforçado Sifão Trincheira Túnel
Estado da rede	Rede Nova; Rede Renovada
Entidade promotora	AdRA, SA
Responsável pela execução	Identificação da entidade responsável pela execução da obra
Fonte de informação	ERI (p.e.)
Obs. sobre fonte de informação	
Localização	Nome do arruamento da localização da infraestrutura
Observações	Outras informações relevantes

Ramal de Ligação

Código do elemento	1, 2, 3....
Ano de instalação	2025 (p.e.)
Tipo de ramal	Não conhecido Doméstico Fontanário Hidrante Industrial Jardim Não Doméstico
Material	Ver o capítulo 3.4 – Descrição dos tipos de materiais
Diâmetro (mm)	32 (p.e.)
Pressão Nominal (bar)	
Comprimento (m)	15 (p.e.)
Profundidade (m)	Medida em relação à soleira
Número de polícia	
Estado da rede	Ramal Novo; Ramal Renovado
Entidade promotora	AdRA, SA
Responsável pela execução	Identificação da entidade responsável pela execução da obra
Fonte de informação	ERI (ex)
Obs. sobre fonte de informação	
Observações	Outras informações relevantes

Troço de Tubagem

Código do elemento	1, 2, 3....
Ano de instalação	2025 (p.e.)
Função da tubagem	Adução By-Pass Distribuição Distribuição/Adução

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ET.AdRA.10.06

MODO DE EXECUÇÃO DAS PEÇAS DESENHADAS/TELAS FINAIS


TF

17.06.2025

Tipo de instalação	Ligação A céu aberto Apoiado Aqueduto Enterrado Galeria Perfuração Ponte Suspenso Túnel Vala
Material	Ver o capítulo 3.4 – Descrição dos tipos de materiais
Diâmetro (mm)	90 (p.e.)
Comprimento (m)	193,23
Profundidade (m)	Medida em relação à soleira
Classe/Pressão nominal (PN)	Betão armado..... 6, 8, 10, 12 e NC Fibrocimento (Classe)6, 12, 18, 24, 30 e NC Ferro fundido dúctil.....10, 16, 25, 40 e NC Poliétileno de alta densidade4, 6, 8, 10, 16 e NC Poliéster reforçado a fibra de vidro6, 9, 12 e NC Policloreto de vinilo.....6, 10, 16 e NC
Estado da Rede	Rede Nova; Rede Renovada
Entidade promotora	AdRA, SA
Responsável pela execução	Identificação da entidade responsável pela execução da obra
Fonte de informação	ERI (ex)
Obs. sobre fonte de informação	
Localização	Nome do arruamento da localização da infraestrutura
Observações	Outras informações relevantes

Válvula Redutora de Pressão (VRP)

Código do elemento	1, 2, 3....
Ano de instalação	2025 (p.e.)
Diâmetro Nominal (mm)	
Caudal mínimo	Indicação do caudal mínimo (m3)
Caudal máximo	Indicação do caudal máximo (m3)
Filtro	Não conhecido Não Não aplicável Sim
Pressão a montante (m c.a.)	Indicação da pressão a montante em m c.a
Pressão a jusante (m c.a.)	Indicação da pressão a jusante em m c.a
Regulação	Indicação do parâmetro de regulação da válvula
Cota do terreno (m)	23,56 (ex.)
Set point	Duplo; Simples
Modelo	Indicação do modelo
Fabricante	Indicação do fabricante
Fornecedor	Indicação do fornecedor
Estado da Rede	Rede Nova; Rede Renovada
Entidade promotora	AdRA, SA
Responsável pela execução	Identificação da entidade responsável pela execução da obra
Fonte de informação	ERI (ex)
Obs. sobre fonte de informação	
Localização	Nome do arruamento da localização da infraestrutura
Observações	Outras informações relevantes


	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET.AdRA.10.06
	MODO DE EXECUÇÃO DAS PEÇAS DESENHADAS/TELAS FINAIS	TF
		17.06.2025

Câmara de Perda de Carga (CPC)

Código do elemento	I, 2, 3....
Ano de instalação	2025 (p.e.)
Fabricante	Indicação do fabricante
Fornecedor	Indicação do fornecedor
Cota do terreno (m)	23,56 (ex.)
Estado da Rede	Rede Nova; Rede Renovada
Entidade promotora	AdRA, SA
Responsável pela execução	Identificação da entidade responsável pela execução da obra
Fonte de informação	ERI (ex)
Obs. sobre fonte de informação	
Localização	Nome do arruamento da localização da infraestrutura
Observações	Outras informações relevantes

Válvula de Retenção | Válvula de Seccionamento

Código do elemento	I, 2, 3....
Ano de instalação	2025 (p.e.)
Tipo de válvula	Borboleta Corrediça Corrediça/Cunha Elástica Especial Macho
Função	Alívio By-pass Controlo de nível Descarga Descarga-maré Ensaio ZMC Limpeza Seccionamento Subsistema
Colocação	Caixa Caixa cilíndrica Caixa com campânula Caixa com capacete Campânula Capacete
Tipo de Montagem	Abocardada Boca Canhões lisos Embocadura Flangeada Roscada Soldada Waffle
Pressão nominal (bar)	Betão armado..... 6, 8, 10, 12 e NC Fibrocimento (Classe)6, 12, 18, 24, 30 e NC Ferro fundido dúctil.....10, 16, 25, 40 e NC Poliétileno de alta densidade4, 6, 8, 10, 16 e NC Poliéster reforçado a fibra de vidro6, 9, 12 e NC Policloreto de vinilo.....6, 10, 16 e NC
Diâmetro nominal (mm)	
Fabricante	Indicação do fabricante
Fornecedor	Indicação do fornecedor
Modelo	Indicação do modelo
Estado da rede	Rede Nova; Rede Renovada
Entidade promotora	AdRA, SA

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET.AdRA.10.06
	MODO DE EXECUÇÃO DAS PEÇAS DESENHADAS/TELAS FINAIS	TF
		17.06.2025

Responsável pela execução	Identificação da entidade responsável pela execução da obra
Fonte de informação	ERI (ex)
Obs. sobre fonte de informação	
Localização	Nome do arruamento da localização da infraestrutura
Observações	Outras informações relevantes

Captação de água

Código do elemento	1, 2, 3....
Ano de instalação	2025 (p.e.)
Tipo de captação	Não conhecido Captação Superficial Furo Mina Nascente Poço
Regime de funcionamento	Não conhecido Contínua Sazonal
Cota de superfície (m)	Cota da superfície da captação
Profundidade da captação (m)	Profundidade, contabilizada desde a superfície da captação até à soleira da captação
Nível hidroestático (m)	Cota da superfície do lençol freático em repouso hidrodinâmico
Nível hidrodinâmico (m)	Cota da superfície do lençol freático, após várias horas de bombeamento a caudal de funcionamento
Caudal de funcionamento (m3/h)	Caudal de funcionamento do furo
Altura manométrica (m)	Altura correspondente à diferença entre o nível hidroestático e o nível hidrodinâmico
Estado da rede	Rede Nova; Rede Renovada
Entidade promotora	AdRA, SA
Responsável pela execução	Identificação da entidade responsável pela execução da obra
Fonte de informação	ERI (ex)
Obs. sobre fonte de informação	
Localização	Nome do arruamento da localização da infraestrutura
Observações	Outras informações relevantes

Célula

Código do elemento	1, 2, 3....
Ano de instalação	2025 (p.e.)
Modo de implantação	Não conhecido Apoiada Elevada Enterrada Semienterrada
Forma em planta	Não conhecido Circular Poligonal irregular Poligonal regular Quadrangular Trapezoidal
Capacidade de reserva (m3)	Capacidade da célula do reservatório (m3)
Altura máxima (m)	Altura de água máxima, contabilizada desde a soleira do reservatório até à superfície de água máxima da célula do reservatório
Cota de terreno (m)	
Cota de soleira (m)	Cota da soleira da célula do reservatório
Cota de entrada (m)	Cota da soleira da tubagem de entrada de água na célula do reservatório
Cota de descarga de fundo (m)	Cota da soleira da tubagem da descarga de fundo da célula do reservatório
Cota de descarga de superfície (m)	Cota da soleira da tubagem da descarga de superfície da célula do reservatório
Tipo de medição de nível	Identificação do tipo de medição de nível

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ET.AdRA.10.06

MODO DE EXECUÇÃO DAS PEÇAS DESENHADAS/TELAS FINAIS

TF

17.06.2025

Estado da rede	Rede Nova; Rede Renovada
Entidade promotora	AdRA, SA
Responsável pela execução	Identificação da entidade responsável pela execução da obra
Fonte de informação	ERI (ex)
Obs. sobre fonte de informação	
Localização	Nome do arruamento da localização da infraestrutura
Observações	Outras informações relevantes

Eletrobomba

Código do elemento	1, 2, 3....	
Ano de instalação	2025 (p.e.)	
Tipo de grupo	Não conhecido Eixo horizontal Monobloco de eixo horizontal	Monobloco de eixo vertical Eixo vertical com bomba submersível Submersível
Estado da rede	Rede Nova; Rede Renovada	
Entidade promotora	AdRA, SA	
Responsável pela execução	Identificação da entidade responsável pela execução da obra	
Fonte de informação	ERI (ex)	
Obs. sobre fonte de informação		
Localização	Nome do arruamento da localização da infraestrutura	
Observações	Outras informações relevantes	
Caraterísticas da bomba		
Cota do nível de referência (m)	Cota do nível de referência da bomba	
Altura geométrica de elevação (m)	Altura geométrica de elevação da bomba	
Altura de elevação total (m)	Altura de elevação total da bomba	
Caudal (m3/h)	Caudal bombado	
Altura geométrica de aspiração (m)	Altura geométrica de aspiração da bomba	
Rendimento (%)	Rendimento da bomba	
NPSH (m)	Carga absoluta útil na aspiração da bomba (Net Positive Suction Head)	
Velocidade (m/s)	Velocidade da bomba	
Modelo	Indicação do modelo	
Fabricante	Indicação do fabricante	
Fornecedor	Indicação do fornecedor	
Número de série	Indicação do número de série de fabrico da bomba	
Caraterísticas do motor		
Tipo de arranque	Não conhecido Direto Estrela-triângulo	Resistências estatóricas Indutâncias estatóricas Progressivo
Tipo de alimentação	Não conhecido Monofásico Trifásico	
Potência (kW)	Potência do motor	
Tensão (V)	Tensão de alimentação do motor	
Intensidade (A)	Intensidade da alimentação do motor	
Cos (fi)	Indicação do Cos φ do motor	
Rendimento (%)	Rendimento do motor	
Frequência (Hz)	Frequência de alimentação do motor	
Velocidade (rpm)	Velocidade de funcionamento do motor	
Modelo	Indicação do modelo	
Fabricante	Indicação do fabricante	
Fornecedor	Indicação do fornecedor	
Número de série	Indicação do número de série de fabrico do motor	

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ET.AdRA.10.06

MODO DE EXECUÇÃO DAS PEÇAS DESENHADAS/TELAS FINAIS

TF

17.06.2025

Ventosa

Código do elemento	I, 2, 3....
Ano de instalação	2025 (p.e.)
Tipo de ventosa	Manual Automática
Posição no terreno	Meia encosta Ponto alto
Cota do terreno (m)	
Diâmetro nominal (mm)	
Pressão de serviço (bar)	
Tipo de dispositivo de fecho	Bocal especial Torneira de borboleta Torneira de corrediça Torneira especial Torneira passagem cunha a galvanizado Torneira passagem de macho a galvanizado Torneira passagem macho
Modelo	Indicação do modelo
Fabricante	Indicação do fabricante
Fornecedor	Indicação do fornecedor
Estado da rede	Rede Nova; Rede Renovada
Entidade promotora	AdRA, SA
Responsável pela execução	Identificação da entidade responsável pela execução da obra
Fonte de informação	ERI (ex)
Obs. sobre fonte de informação	
Localização	Nome do arruamento da localização da infraestrutura
Observações	Outras informações relevantes

Hidrante

Código do elemento	1, 2, 3....	
Ano de instalação	2025 (p.e.)	
Tipo de hidrante	Não conhecido Boca de incêndio Boca de incêndio de parede	Boca de incêndio passeio Marco de incêndio
Cota de terreno (m)		
Estado operacional	Não conhecido Aberto Fechado	
Válvula de Proteção	Não conhecido Não Não aplicável Sim	
Modelo de hidrante	Indicação do modelo do hidrante	
Fabricante	Indicação do fabricante	
Fornecedor	Indicação do fornecedor do hidrante.	
Estado da rede	Rede Nova; Rede Renovada	
Entidade promotora	AdRA, SA	
Responsável pela execução	Identificação da entidade responsável pela execução da obra	
Fonte de informação	ERI (ex)	
Obs. sobre fonte de informação		
Localização	Nome do arruamento da localização da infraestrutura	
Observações	Outras informações relevantes	

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ET.AdRA.10.06

MODO DE EXECUÇÃO DAS PEÇAS DESENHADAS/TELAS FINAIS

TF

17.06.2025

Medidor de Caudal

Código do elemento	1,2,3...	
Ano de instalação	2025 (p.e)	
Tipo de medidor de caudal	Descarregador Diafragma Eletromagnético Hidroestático Voltman	Tubo venturi Turbina Ultrassónico Volumétrico
Diâmetro nominal (mm)		
Caudal mínimo (m3/h)	Caudal mínimo medido pelo medidor de caudal	
Caudal máximo (m3/h)	Caudal máximo medido pelo medidor de caudal	
Transmissão à distância	Sim Não Não conhecido	
Totalizador	Sim Não Não conhecido	
Registador	Sim Não Não conhecido	
Modelo de medidor de caudal	Designação do modelo	
Fabricante	Designação do fabricante	
Fornecedor	Indicação do fornecedor	
Estado da rede	Rede Nova; Rede Renovada	
Entidade promotora	AdRA, SA	
Responsável pela execução	Identificação da entidade responsável pela execução da obra	
Fonte de informação	ERI (ex)	
Obs. sobre fonte de informação		
Localização	Nome do arruamento da localização da infraestrutura	
Observações	Outras informações relevantes	

Junta Cega

Código do elemento	1,2,3...	
Ano de instalação	2025 (p.e.)	
Tipo de junta cega	Não conhecido Ponto de prolongamento Ponto terminal	
Material da Junta cega	Aço Ferro fundido Ferro fundido dúctil Ferro galvanizado Fibrocimento	Policloreto de vinil Polietileno de alta densidade Polietileno de baixa densidade Poliéster reforçado a fibra de vidro
Diâmetro nominal (mm)		
Modelo de junta cega	Indicação do modelo	
Fabricante	Designação do fabricante	
Fornecedor	Indicação do fornecedor	
Estado da rede	Rede Nova; Rede Renovada	
Entidade promotora	AdRA, SA	
Responsável pela execução	Identificação da entidade responsável pela execução da obra	
Fonte de informação	ERI (ex)	
Obs. sobre fonte de informação		
Localização	Nome do arruamento da localização da infraestrutura	
Observações	Outras informações relevantes	

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ET.AdRA.10.06

MODO DE EXECUÇÃO DAS PEÇAS DESENHADAS/TELAS FINAIS

TF


17.06.2025

Válvula de descarga

Código do elemento	1, 2, 3....	
Ano de instalação	2025 (p.e.)	
Tipo de válvula	Não conhecido Borboleta Corrediça Corrediça/cunha elástica Especial Macho	
Tipo de montagem	Não conhecido Abocardada Boca Canhões lisos Embocadura	Flangeada Roscada Soldada Waffle
Modo de operação	Não conhecido Automatizada Manual Motorizada	
Diâmetro nominal (mm)		
Pressão nominal (bar)	Betão armado..... 6, 8, 10, 12 e NC Fibrocimento (Classe)6, 12, 18, 24, 30 e NC Ferro fundido dúctil..... 10, 16, 25, 40 e NC Polietileno de alta densidade4, 6, 8, 10, 16 e NC Poliéster reforçado a fibra de vidro6, 9, 12 e NC Policloreto de vinilo.....6, 10, 16 e NC	
Estado operacional	Não conhecido Aberto Fechado	
Colocação	Não conhecido Caixa Caixa cilíndrica Caixa com campânula	Caixa com capacete Campânula Capacete/Cabeça móvel
Meio recetor	Indicação do meio recetor da descarga.	
Telegestão	Não conhecido Não Não aplicável Sim	
Modelo	Indicação do modelo	
Fabricante	Designação do fabricante	
Fornecedor	Indicação do fornecedor	
Estado da rede	Rede Nova; Rede Renovada	
Entidade promotora	AdRA, SA	
Responsável pela execução	Identificação da entidade responsável pela execução da obra	
Fonte de informação	ERI (ex)	
Obs. sobre fonte de informação		
Localização	Nome do arruamento da localização da infraestrutura	
Observações	Outras informações relevantes	

Estação Elevatória

Código do elemento	1,2,3, ...
Ano de instalação	2025 (p.e.)
Designação da estação elevatória	Designação da estação elevatória
Telecomando à distância	Não conhecido Não Não aplicável Sim
Proteção golpe ariete	Não conhecido Não Não aplicável

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET.AdRA.10.06
	MODO DE EXECUÇÃO DAS PEÇAS DESENHADAS/TELAS FINAIS	<i>TF</i>
		17.06.2025

	Sim
Destino Bombagem	Identificação do destino da bombagem da estação elevatória
Número de grupos	Identificação do número de grupos de bombas existentes na estação elevatória
Gerador de emergência	Não conhecido Não Não aplicável Sim
Capacidade instalada (kVA)	
Estado da rede	Rede Nova; Rede Renovada
Entidade promotora	AdRA, SA
Responsável pela execução	Identificação da entidade responsável pela execução da obra
Fonte de informação	ERI (ex)
Obs. sobre fonte de informação	
Localização	Nome do arruamento da localização da infraestrutura
Observações	Outras informações relevantes


4. ÁGUAS RESIDUAIS

Para a elaboração das telas de finais referentes a obras de águas residuais deverão conter, no mínimo, a informação relativa aos seguintes pontos:

- Cartografia atualizada;
- Traçado em planta dos coletores e/ou condutas elevatórias, caixas de ramal e respetivas ligações;
- Localização e identificação de todos os órgãos constituintes;
- Identificação dos respetivos números de polícia, quando aplicável;
- Travessia de outras redes de serviços.

4.1. TRAÇADO EM PLANTA DO COLETOR E/OU CONDUTA ELEVATÓRIA

O traçado dos coletores e/ou das condutas elevatórias, das caixas de ramal de ligação e de outras redes de serviços devem ser definidos pelo respetivo eixo, devidamente georreferenciados e representados sempre da mesma forma em termos de desenho (layer, cor, tipo de linha, espessura, texto associado, código, etc.). A figura seguinte permite visualizar esquematicamente a rede de saneamento de águas residuais:

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET.AdRA.10.06
	MODO DE EXECUÇÃO DAS PEÇAS DESENHADAS/TELAS FINAIS	<i>TF</i>
		17.06.2025

4.2. TRAVESSIA DE OUTRAS REDES DE SERVIÇOS

As infraestruturas de outras entidades, tais como, EDP, PT, Gás Natural entre outras detetadas no subsolo aquando da abertura da vala para assentamento da conduta deverão estar cadastradas.

Na travessia de outras redes de serviços deverá proceder-se à marcação, sobre o traçado em planta, das secções onde se constatarem travessias de condutas, coletores, cabos, etc., se possível identificando a rede de serviços a que pertencem (águas, esgotos, pluviais, telefone, eletricidade, gás, etc.) e indicando a profundidade a que ocorrem.


No caso dos coletores e/ou condutas elevatórias, considera-se ainda de utilidade o registo do respetivo diâmetro e material; no caso dos cabos, o registo do número e tipo.

Nas situações em que se detete outras redes ou serviços, tendo em conta que o SIG é uma ferramenta bastante versátil e com capacidade de armazenamento, é de todo o interesse o registo fotográfico, bem como ao longo de toda a empreitada, uma vez que esta informação será sempre útil quer nas redes atuais, quer em projetos futuros.

4.3. TIPO DE SIMBOLOGIA E RESPECTIVA LAYER

O tipo de simbologia adotada para a elaboração das telas de finais da empreitada é extremamente relevante, quer em termos da exploração da futura rede, quer em termos de integração em ambiente SIG, promovendo uma maior rapidez na inserção dos dados e eficiência no trabalho executado. Deste modo, o tipo de simbologia utilizada para a elaboração das telas finais será entregue em formato digital, com a identificação do tipo de símbolo, respetiva dimensão, cor e o nome do layer a utilizar. Esta informação entregue em formato digital, num ficheiro em AutoCAD ou Shapefile, permite a elaboração de telas finais de acordo com as especificações técnicas da AdRA evitando uma clara perda de tempo e de produtividade. A título de exemplo, segue um dos símbolos a utilizar na rede de AR, com a respetiva identificação, layer e cor:

Tabela 3 – Exemplo de simbologia, identificação e layer.


Símbolo	Identificação	layer
	Câmara de visita	GIA.ECAMARANORMAL

4.4. MATERIAIS

Para a designação do tipo de material utilizado nas diversas infraestruturas segue a tabela seguinte com a respetiva denominação:

Tabela 4 – Tipo de material e respetiva sigla.

MATERIAL	SIGLA
Aço	A
Betão Arado / Simples	B
Ferro Fundido	FF
Ferro Fundido Dúctil	FFD
Fibrocimento	FC

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET.AdRA.10.06
	MODO DE EXECUÇÃO DAS PEÇAS DESENHADAS/TELAS FINAIS	<i>TF</i>
		17.06.2025

MATERIAL	SIGLA
Grés Cerâmico	GR
Policloreto de Vinilo	PVC
Policloreto de Vinilo Corrugado	PVCC
Polietileno de Baixa Densidade	PEBD
Polietileno de Alta Densidade	PEAD
Polipropileno	PP
Polipropileno Corrugado	PPC
Poliéster Reforçado com Fibra de Vidro	PRV

4.5. LOCALIZAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DOS ÓRGÃOS CONSTITUINTES

A codificação dos órgãos constituintes de uma tubagem é um outro tema a registar nas peças desenhadas da tela final da empreitada e pressupõe que, *à priori*, se defina quais os órgãos a assinalar, considerando a simbologia cedida pela AdRA.

Deverá ser sempre indicado, no respetivo desenho e próximo da representação do órgão o correspondente número sequencial e unívoco.

A título de exemplo, um elemento tipo ventosa com o código V4, em que V é representa a ventosa e 3 o número sequencial.

4.6. PERFIL LONGITUDINAL DO TERRENO E DO COLETOR

O perfil longitudinal do terreno e do coletor deve ser apresentado sob a forma gráfica e em suporte informático.

Para além do ficheiro com a representação do perfil, considera-se pertinente que os dados de traçado para cada secção de controlo (perfil), sejam também fornecidos sob a forma tabular e em suporte informático.


Os dados de traçado para cada secção de controlo (perfil) deverão ser, no mínimo, os seguintes:

<i>Coordenadas M e P</i>	<i>Cotas de trabalho</i>
<i>Cotas de Terreno</i>	<i>Distâncias entre perfis</i>
<i>Cotas do Coletor</i>	<i>Distância à origem</i>

A tabela seguinte permite visualizar esquematicamente os dados para cada secção:

Tabela 4 – Tabela de dados de traçado de perfil longitudinal

PERFIL	COORDENADAS		COTAS			DISTÂNCIAS	
	M	P	TERRENO	COLECTOR	TRABALHO	ENTRE PERFS	A ORIGEM
47	-41328,30	193426,75	45,38	44,00	1,38	10,500	10,500
47A	-41320,26	193419,99	45,61	44,37	1,24	10,500	21,000
48	-41312,33	193413,23	45,92	44,74	1,18	14,750	35,750
48A	-41300,95	193403,74	46,43	45,26	1,17	14,750	50,500
48B	-41289,66	193394,25	46,99	45,78	1,21	14,750	65,250
48C	-41278,37	193384,75	47,51	46,29	1,22	14,750	80,000
49	-41267,08	193375,25	48,00	46,80	1,20	15,500	95,500
49A	-41255,22	193365,28	48,49	47,28	1,21	15,500	111,000
50	-41243,35	193355,31	48,94	47,75	1,19	11,000	122,000

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET.AdRA.10.06
	MODO DE EXECUÇÃO DAS PEÇAS DESENHADAS/TELAS FINAIS	TF
		17.06.2025

Para além dos dados indicados na apresentação sob a forma tabular, os ficheiros gráficos dos perfis longitudinais deverão ainda incluir o registo das seguintes informações (ver Figura 4):

- Material, diâmetro (mm) e classe/PN do coletor e/ou conduta elevatória
- Inclinação dos troços (m/m);
- Localização dos órgãos constituintes;
- Identificação de pontos singulares;
- Identificação dos troços singulares;
- Identificação das variações de tipo de junta;
- Identificação das variações de tipo de assentamento (vala, aqueduto, ponte/pontão, etc.).

A figura seguinte permite visualizar o perfil longitudinal do terreno e do coletor.

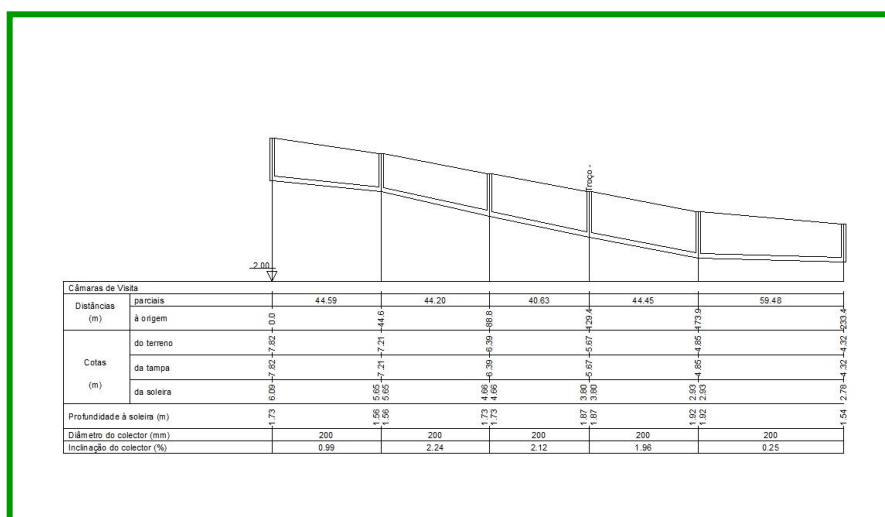



Figura 5 – Representação do perfil longitudinal do coletor.

4.7. DESENHOS DE PORMENOR

Por desenhos de pormenor entende-se todos os desenhos de grandes escalas (superiores a 1:200), que acompanham as peças desenhadas do projeto/telas finais da empreitada dos projetos/empreitadas, como por exemplo:

- Instalação de uma válvula;
- Instalação de caixa de manobras;
- Câmaras de visita.

O projetista/empreiteiro deverá apresentar os desenhos de pormenor num ficheiro autónomo, em formato digital, com indicação explícita dos elementos de cadastro a que dizem respeito. Todos os desenhos de pormenor

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET.AdRA.10.06
	MODO DE EXECUÇÃO DAS PEÇAS DESENHADAS/TELAS FINAIS	<i>TF</i>
		17.06.2025

deverão poder ser identificados com elementos assinalados no ficheiro, em formato digital, do traçado em planta da rede de recolha de águas residuais.

Os desenhos correspondentes a caixas de visita devem conter uma planta pormenorizada da caixa e um ou mais cortes que permitam a visualização de todas as entidades existentes. Tanto a planta como os cortes devem estar dimensionados (layer dimensões).

4.8. BASE DE DADOS DAS INFRAESTRUTURAS

A tabela de atributos associadas a cada infraestrutura que a seguir se apresentam devem ser preenchidas, sempre que possível e aplicável, utilizando as listas de valores (codelists) fornecidas pela AdRA.

No caso de se verificar que a lista de valores fornecida não contempla, na totalidade, as opções de facto utilizadas em projeto ou em obra para um determinado elemento de cadastro, deverá ser escolhido pelo projetista/empreiteiro um código e descrição novos, sendo tal facto indicado no campo de observações.

O seu posicionamento rigoroso deve ser garantido através das coordenadas M e P do eixo do órgão em questão, como ponto de inserção do bloco ou célula correspondente.

Cada tipo de infraestrutura deve estar associado a uma base de dados (EXCEL) com os respetivos atributos que a seguir se apresentam.

Para cada infraestrutura (ex. CV10) o código definido no desenho em AutoCAD deve ser exatamente o mesmo na base de dados em Excel.

Os valores referentes a coordenadas M e P, cotas e profundidades da conduta devem ser tipo número, com 2 casas decimais.

A célula referente à inclinação do coletor deve ser do tipo percentagem com 1 casa decimal.

A base de dados deve ser preenchida com letra maiúscula, com tipo de letra Arial e com tamanho 8.

Para a elaboração do desenho em AutoCAD será fornecido em formato digital o tipo de simbologia, respetiva cor, tamanho e layer, evitando uma clara perda de tempo e produtividade na integração das telas finais em ambiente SIG.

De seguida apresentam-se os atributos dispostos por linhas para tipo de infraestrutura, no entanto na base de dados devem estar dispostos por colunas da mesma linha, mantendo-se a mesma ordem dos atributos.

Câmara de ramal domiciliário

Código do elemento	1,2,3, ...
Ano de instalação	2025 (p.e.)
Coordenada M do eixo (m)	
Coordenada P do eixo (m)	
Tipo	Doméstico Doméstico / Industrial Industrial Não Doméstico Rede
Material	Ver o capítulo 4.4 – Descrição dos tipos de materiais

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ET.AdRA.10.06

MODO DE EXECUÇÃO DAS PEÇAS DESENHADAS/TELAS FINAIS

TF

17.06.2025


Cota da tampa (m)	Cota da tampa	
Profundidade a montante (m)		
Forma de fecho	Circular Quadrada Retangular	
Dimensão de fecho (mm)		
Material de fecho	Betão Leve Betão médio Compósito	Betão pesado Ferro fundido
Tipo de corpo	Circular Quadrada	Retangular Misto
Estado da rede	Ramal Novo; Ramal Renovado	
Entidade promotora	AdRA, SA	
Responsável pela execução	Identificação da entidade responsável pela execução da obra	
Fonte de informação	ERI (ex)	
Obs. sobre fonte de informação		
Localização	Nome do arruamento da localização da infraestrutura	
Número de Polícia		
Observações	Outras informações relevantes	

Ramal de Ligação domiciliário

Código do elemento	1,2,3, ...	
Ano de instalação	2025 (p.e.)	
Tipo de ramal	Doméstico Doméstico / Industrial Não doméstico	Industrial Rede
Material	Ver o capítulo 4.4 – Descrição dos tipos de materiais	
Diâmetro (mm)		
Comprimento (m)	Comprimento do traçado do troço de coletor	
Estado da rede	Ramal Novo; Ramal Renovado	
Entidade promotora	AdRA, SA	
Responsável pela execução	Identificação da entidade responsável pela execução da obra	
Fonte de informação	ERI (ex)	
Obs. sobre fonte de informação		
Localização	Nome do arruamento da localização da infraestrutura	
Número de polícia		
Observações	Outras informações relevantes	

Troço Conduta Elevatória

Código do elemento	1,2,3, ...	
Ano de instalação	2025 (p.e.)	
Tipo de instalação	A céu aberto Apoiado Aqueduto Enterrado Galeria	Perfuração Ponte Suspenso Túnel Vala
Material	Ver o capítulo 4.4 – Descrição dos tipos de materiais	
Diâmetro (mm)		
Classe/Pressão nominal (PN) (bar)	Betão armado 6, 8, 10, 12 e NC Fibrocimento (Classe)6, 12, 18, 24, 30 e NC Ferro fundido dúctil.....10, 16, 25, 40 e NC Polietileno de alta densidade4, 6, 8, 10, 16 e NC Poliéster reforçado a fibra de vidro6, 9, 12 e NC Policloreto de vinilo.....6, 10, 16 e NC	
Comprimento (m)		

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET.AdRA.10.06
	MODO DE EXECUÇÃO DAS PEÇAS DESENHADAS/TELAS FINAIS	TF
		17.06.2025

Cota da soleira a jusante (m)	Cota da soleira do troço de coletor na extremidade de jusante, expressa em metros, com representação até ao centímetro
Estado da rede	Rede Nova; Rede Renovada
Entidade promotora	AdRA, SA
Responsável pela execução	Identificação da entidade responsável pela execução da obra
Fonte de informação	ERI (ex)
Obs. sobre fonte de informação	
Localização	Nome do arruamento da localização da infraestrutura
Observações	Outras informações relevantes

Estação Elevatória | Estação de Tratamento de Águas Residuais

Código do elemento	1,2,3, ...
Ano de instalação	2025 (p.e.)
Designação da estação elevatória	Designação da estação elevatória
Telecomando à distância	Não conhecido Não Não aplicável Sim
Destino Bombagem	Identificação do destino da bombagem da estação elevatória
Número de grupos	Identificação do número de grupos de bombas existentes na estação elevatória
Gerador de emergência	Não conhecido Não Não aplicável Sim
Descarga de emergência	Não conhecido Não Sim
Área efetiva (m²)	
Área vedada (m²)	
Área coberta (m²)	
Potência instalada (kVA)	
Função Principal	Não conhecido Desarenação Elevação Fossa Gradagem Tratamento Ventilação e tratamento de cheiros
Função de Elevação	Não conhecido Não Não aplicável Sim
Função de gradagem	Não conhecido Não Não aplicável Sim
Função de tratamento	Não conhecido Não Não aplicável Sim
Função de ventilação	Não conhecido Não Não aplicável Sim
N.º Ventiladores	
Telegestão	Não conhecido Não Não aplicável Sim
Caudal de dimensionamento (m³/dia)	

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ET.AdRA.10.06

MODO DE EXECUÇÃO DAS PEÇAS DESENHADAS/TELAS FINAIS

TF

17.06.2025

Estado da rede	Rede Nova; Rede Renovada
Entidade promotora	AdRA, SA
Responsável pela execução	Identificação da entidade responsável pela execução da obra
Fonte de informação	ERI (ex)
Obs. sobre fonte de informação	
Localização	Nome do arruamento da localização da infraestrutura
Observações	Outras informações relevantes

Fossa Séptica

Código do elemento	1, 2, 3....
Ano de instalação	2025 (p.e.)
Tipo de fossa séptica	Única Não conhecido
Número de compartimentos	1,2,3 (ex.)
Origem do afluente	Doméstico Doméstico + Industrial Industrial
Altura do líquido (m)	
Poço absorvente	Não Não aplicável Sim Não conhecido
População servida (hab)	
Volume (m³)	
Caudal de dimensionamento (m³/dia)	
Estado da rede	Rede Nova; Rede Renovada
Entidade promotora	AdRA, SA
Responsável pela execução	Identificação da entidade responsável pela execução da obra
Fonte de informação	ERI (ex)
Obs. sobre fonte de informação	
Localização	Nome do arruamento da localização da infraestrutura
Observações	Outras informações relevantes

Troço Coletor

Código do elemento	1,2,3, ...	
Ano de instalação	2025 (p.e.)	
Material	Ver o capítulo 4.4 – Descrição dos tipos de materiais	
Tipo de secção	Arco abatido Circular Elíptica Oval/Ovoide	Retangular Trapezoidal Não conhecido
Dimensão da secção (mm)	200 (ex.)	
Comprimento (m)	Comprimento do traçado do troço de coletor	
Tipo de junta	Não conhecido Anéis de borracha Argamassas de cimento Automática Colagem Comet Corda alcatroada Eletrosoldada Flanges	Flexível Dresser Flexível Gibault Mastique Mecânica Produtos betuminosos Rosca Soldadura Soldadura topo a topo Travada
Tipo de recobrimento	Não conhecido Alcatrão Almofada de terra macia Areia	Pico de pedreira Polietileno Proteção catódica Protegida com betão

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ET.AdRA.10.06

MODO DE EXECUÇÃO DAS PEÇAS DESENHADAS/TELAS FINAIS

TF

17.06.2025

	Asfalto Betão Encamizamento Envolvimento em betão Galeria Lajetas Normal	Resina de vinilo Resina epoxy Revestimento metálico Em recobrimento Terra cirandada Tout-venant Tout-venant argamassado 5%
Tipo de instalação	Apoiado Aqueduto Enterrado Galeria Túnel Suspenso Vala	A céu aberto Perfuração Ponte Túnel Outro Não conhecido
Profundidade a montante (m)	Profundidade, expressa em metros e com representação ao centímetro, na secção mais a montante do troço de coletor, medida em relação à soleira	
Profundidade a jusante (m)	Profundidade, expressa em metros e com representação ao centímetro, na secção mais a jusante do troço de coletor, medida em relação à soleira.	
Cota da soleira a montante (m)	Cota da soleira do troço de coletor na extremidade de montante, expressa em metros, com representação até ao centímetro	
Cota da soleira a jusante (m)	Cota da soleira do troço de coletor na extremidade de jusante, expressa em metros, com representação até ao centímetro.	
Inclinação (%)	Inclinação do troço de coletor, expressa em %. O seu valor será calculado a partir das cotas de soleira de montante e de jusante.	
Estado da rede	Rede Nova; Rede Renovada	
Entidade promotora	AdRA, SA	
Responsável pela execução	Identificação da entidade responsável pela execução da obra	
Fonte de informação	ERI (ex)	
Obs. sobre fonte de informação		
Localização	Nome do arruamento da localização da infraestrutura	
Observações	Textos descritivos genéricos sobre o coletor.	

Válvula de Retenção

Código do elemento	1,2,3, ...	
Ano de instalação	2025 (p.e.)	
Tipo de válvula	Não conhecido Charneira e batente, com contrapeso	Charneira e batente, sem contrapeso Esfera (bola)
Função de regulação	Não conhecido Alívio By-pass Controlo de nível Descarga	Descarga-maré Ensaio ZMC Limpeza Seccionamento Subsistema
Colocação	Não conhecido Caixa Caixa cilíndrica Caixa com campânula	Caixa com capacete Campânula Capacete/Cabeça móvel
Tipo de montagem	Não conhecido Abocardada Boca Canhões lisos Embocaduras Flangeada	Roscada Soldada Waffle
Modo de operação	Não conhecido Automatizada Manual Motorizada	
Diâmetro nominal (mm)		
Pressão nominal (bar)	Betão armado..... 6, 8, 10, 12 e NC Fibrocimento (Classe)6, 12, 18, 24, 30 e NC Ferro fundido dúctil.....10, 16, 25, 40 e NC	

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ET.AdRA.10.06

MODO DE EXECUÇÃO DAS PEÇAS DESENHADAS/TELAS FINAIS

TF

17.06.2025

	Polietileno de alta densidade4, 6, 8, 10, 16 e NC Poliéster reforçado a fibra de vidro6, 9, 12 e NC Policloreto de vinilo.....6, 10, 16 e NC
Telegestão	Não conhecido Não Não aplicável Sim
Estado Operacional	Não conhecido Aberta Fechada
Modelo	Indicação do modelo
Fabricante	Designação do fabricante
Fornecedor	Indicação do fornecedor
Estado da rede	Rede Nova; Rede Renovada
Entidade promotora	AdRA, SA
Responsável pela execução	Identificação da entidade responsável pela execução da obra
Fonte de informação	ERI (ex)
Obs. sobre fonte de informação	
Localização	Nome do arruamento da localização da infraestrutura
Observações	Outras informações relevantes

Ponto de Rejeição

Código do elemento	1,2,3...
Ano de instalação	2025 (p.e.)
Designação do ponto de rejeição	Designação pela qual é conhecido o ponto de rejeição.
Coordenada M do eixo (m)	Coordenada em MM' do eixo da câmara
Coordenada P do eixo (m)	Coordenada em PP' do eixo da câmara
Caudal contratual	
Caudal estimado (m³/dia)	
Caudal medido (m³/dia)	
Estado da rede	Rede Nova; Rede Renovada
Entidade promotora	AdRA, SA
Responsável pela execução	Identificação da entidade responsável pela execução da obra
Fonte de informação	ERI (ex)
Obs. sobre fonte de informação	
Localização	Nome do arruamento da localização da infraestrutura
Observações	Outras informações relevantes

Válvula de Descarga

Código do elemento	1,2,3...	
Ano de instalação	2025 (p.e.)	
Tipo de válvula	Não conhecido Borboleta Corrediça	Corrediça/Cunha elástica Mural (comporta)
Função	Não conhecido Alívio By-pass Controlo de nível Descarga	Descarga-maré Ensaio ZMC Limpeza Seccionamento Subsistema
Tipo de montagem	Não conhecido Abocardada Boca Canhões lisos Embocaduras Flangeada	Roscada Soldada Waffle
Modo de operação	Não conhecido	

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ET.AdRA.10.06

MODO DE EXECUÇÃO DAS PEÇAS DESENHADAS/TELAS FINAIS

TF

17.06.2025

	Automatizada Manual Motorizada
Diâmetro nominal (mm)	
Pressão nominal (bar)	Betão armado..... 6, 8, 10, 12 e NC Fibrocimento (Classe)6, 12, 18, 24, 30 e NC Ferro fundido dúctil.....10, 16, 25, 40 e NC Poliétileno de alta densidade4, 6, 8, 10, 16 e NC Poliéster reforçado a fibra de vidro6, 9, 12 e NC Policloreto de vinilo.....6, 10, 16 e NC
Estado operacional	Não conhecido Aberto Fechado
Colocação	Não conhecido Caixa Caixa cilíndrica Caixa com campânula Caixa com capacete Campânula Capacete/Cabeça móvel
Meio recetor	Indicação do meio recetor da descarga.
Telegestão	Não conhecido Não Não aplicável Sim
Modelo	Indicação do modelo
Fabricante	Designação do fabricante
Fornecedor	Indicação do fornecedor
Estado da rede	Rede Nova; Rede Renovada
Entidade promotora	AdRA, SA
Responsável pela execução	Identificação da entidade responsável pela execução da obra
Fonte de informação	ERI (ex)
Obs. sobre fonte de informação	
Localização	Nome do arruamento da localização da infraestrutura
Observações	Outras informações relevantes

Válvula de Maré

Código do elemento	1,2,3...
Ano de instalação	2025 (p.e.)
Função	Não conhecido Alívio By-pass Controlo de nível Descarga Descarga-maré Ensaio ZMC Limpeza Seccionamento Subsistema
Tipo de válvula	Não conhecido Borboleta Corrediça Corrediça/Cunha elástica Especial Macho
Colocação	Não conhecido Caixa Caixa cilíndrica Caixa com campânula Caixa com capacete Campânula Capacete/Cabeça móvel
Diâmetro nominal (mm)	
Modo de operação	Não conhecido Automatizada Manual Motorizada
Pressão nominal (bar)	
Modelo	Indicação do modelo
Fabricante	Designação do fabricante
Fornecedor	Indicação do fornecedor
Estado da rede	Rede Nova; Rede Renovada
Entidade promotora	AdRA, SA

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ET.AdRA.10.06

MODO DE EXECUÇÃO DAS PEÇAS DESENHADAS/TELAS FINAIS


TF

17.06.2025

Responsável pela execução	Identificação da entidade responsável pela execução da obra
Fonte de informação	ERI (ex)
Obs. sobre fonte de informação	
Localização	Nome do arruamento da localização da infraestrutura
Observações	Outras informações relevantes

Câmara de visita – Especificações comuns a todas as câmaras

Código do elemento	1,2,3...	
Ano de instalação	2025 (p.e.)	
Coordenada M do eixo (m)	Coordenada em MM' do eixo da câmara	
Coordenada P do eixo (m)	Coordenada em PP' do eixo da câmara	
Tipo de câmara de visita	Normal Cega Com descarregador De corrente de varrer	
Cota do terreno (m)	Cota do terreno junto à câmara de visita	
Cota da soleira (m)	Cota da soleira da câmara de visita	
Altura da caixa (m)		
Tipo do corpo da câmara	Circular Misto Quadrado Retangular Não conhecido	
Material do corpo da câmara	Alvenaria de pedra Alvenaria de tijolo Anéis pré-fabricados de betão Polipropileno Corrugado	Betão armado Outro Não conhecido
Dimensões da câmara (mm)	Dimensão da câmara. Para as câmaras de corpo circular corresponde ao valor do diâmetro interior; para as câmaras de corpo quadrado corresponde à dimensão do lado; para as câmaras de corpo retangular corresponde às dimensões de largura e comprimento; para as secções de corpo misto corresponde às dimensões relativas à secção de maior área	
Tipo de acesso	Não conhecido Degraus fixos Escada Nenhum	
Tipo de cobertura	Não conhecido Plana Tronco-cônica assimétrica Tronco-cônica simétrica	
Modo de inserção dos coletores	Cabeceira Chegada EE Passagem Passagem com queda Mudança de direção	Junção Junção com queda Mudança de direção com queda Ponto de Limpeza de conduta sob pressão Não conhecido
Tipo de queda	Não existente Livre Pescoço de cavalo Guiada Não conhecido	
Forma do fecho	Não conhecido Circular Quadrada Retangular	
Classe de Fecho	Não conhecido Carga de ensaio de 125 kN Carga de ensaio de 15 kN Carga de ensaio de 250 kN	Carga de ensaio de 400 kN Carga de ensaio de 600 kN Carga de ensaio de 900 kN Não aplicável
Dimensão do fecho (mm)		
Material do fecho	Não conhecido	Betão pesado

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET.AdRA.10.06
	MODO DE EXECUÇÃO DAS PEÇAS DESENHADAS/TELAS FINAIS	TF
		17.06.2025

	Betão leve Betão médio	Compósito Ferro fundido
Fabricante do fecho		
Estado da rede	Rede Nova; Rede Renovada	
Entidade promotora	AdRA, SA	
Responsável pela execução	Identificação da entidade responsável pela execução da obra	
Fonte de informação	ERI (ex)	
Obs. sobre fonte de informação		
Localização	Nome do arruamento da localização da infraestrutura	
Observações	Outras informações relevantes	

Especificações dos parâmetros próprios das câmaras com descarregador

Altura do descarregador (m)	Altura do descarregador medida entre a soleira da câmara e a soleira do coletor de descarga
Diâmetro do descarregador (mm)	Diâmetro do coletor de descarga
Meio recetor	Não conhecido Linha de água Coletor pluvial Tanques de retenção Outro

Descarregador de tempestade ou Descarregador de emergência

Código do elemento	1,2,3...
Ano de instalação	2025 (p.e.)
Tipo de descarregador	Superfície Orifício Não conhecido
Disposição do descarregador	Frontal Lateral Salto Não conhecido
Altura do descarregador (m)	Altura da crista do descarregador medida em relação à soleira do coletor, ou seja, altura do escoamento a partir da qual o descarregador entra em funcionamento
Comprimento do descarregador (m)	Comprimento da crista do descarregador
Diâmetro do coletor de entrada (mm)	Diâmetro do coletor a montante do descarregador
Diâmetro do coletor de saída (mm)	Diâmetro do coletor a jusante do descarregador
Diâmetro do coletor de descarga (mm)	Diâmetro do coletor de vazão do caudal descarregado
Material	
Estado da rede	Rede Nova; Rede Renovada
Entidade promotora	AdRA, SA
Responsável pela execução	Identificação da entidade responsável pela execução da obra
Fonte de informação	ERI (ex)
Obs. sobre fonte de informação	
Localização	Nome do arruamento da localização da infraestrutura
Observações	Outras informações relevantes

Ventosa

Código do elemento	1, 2, 3....
Ano de instalação	2025 (p.e.)
Tipo de ventosa	Manual Automática
Função	Simples Dupla Múltipla

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ET.AdRA.10.06

MODO DE EXECUÇÃO DAS PEÇAS DESENHADAS/TELAS FINAIS

TF

17.06.2025

	Tripla Não conhecida	
Diâmetro nominal (mm)		
Tipo de Dispositivo de fecho	Bocal especial Torneira de borboleta Torneira de corrediça Torneira especial	Torneira passagem cunha a galvanizado Torneira passagem de macho Torneira passagem de macho a galvanizado Não conhecida
Natureza do ramal	Chumbo Ferro galvanizado Ferro fundido Plástico Não conhecida	
Modelo	Indicação do modelo	
Fabricante	Designação do fabricante	
Fornecedor	Indicação do fornecedor	
Estado da rede	Rede Nova; Rede Renovada	
Entidade promotora	AdRA, SA	
Responsável pela execução	Identificação da entidade responsável pela execução da obra	
Fonte de informação	ERI (ex)	
Obs. sobre fonte de informação		
Localização	Nome do arruamento da localização da infraestrutura	
Observações	Outras informações relevantes	

Medidor de Caudal

Código do elemento	1,2,3...	
Ano de instalação	2025 (p.e.)	
Tipo de medidor de caudal	Caleira Venturi Descarregador Diafragma Eletromagnético Turbina	Parshall Tubo Venturi Ultrassónico Volumétrico
Diâmetro nominal (mm)		
Caudal mínimo (m³/h)	Caudal mínimo medido pelo medidor de caudal	
Caudal máximo (m³/h)	caudal máximo medido pelo medidor de caudal,	
Transmissão à distância	Sim Não Não conhecido	
Totalizador	Sim Não Não aplicável Não conhecido	
Registador	Sim Não Não aplicável Não conhecido	
Modelo	Indicação do modelo	
Fabricante	Designação do fabricante	
Fornecedor	Indicação do fornecedor	
Estado da rede	Rede Nova; Rede Renovada	
Entidade promotora	AdRA, SA	
Responsável pela execução	Identificação da entidade responsável pela execução da obra	
Fonte de informação	ERI (ex)	
Obs. sobre fonte de informação		
Localização	Nome do arruamento da localização da infraestrutura	
Observações	Outras informações relevantes	

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ET.AdRA.10.06

MODO DE EXECUÇÃO DAS PEÇAS DESENHADAS/TELAS FINAIS

TF


17.06.2025

Eletrobomba


Código do elemento	1, 2, 3....	
Ano de instalação	2025 (p.e.)	
Tipo de grupo	Não conhecido Eixo horizontal Monobloco de eixo horizontal	Monobloco de eixo vertical Eixo vertical com bomba submersível Submersível
Estado da rede	Rede Nova; Rede Renovada	
Entidade promotora	AdRA, SA	
Responsável pela execução	Identificação da entidade responsável pela execução da obra	
Fonte de informação	ERI (ex)	
Obs. sobre fonte de informação		
Localização	Nome do arruamento da localização da infraestrutura	
Observações	Outras informações relevantes	
Caraterísticas da bomba		
Cota do nível de referência (m)	Cota do nível de referência da bomba	
Altura geométrica de elevação (m)	Altura geométrica de elevação da bomba	
Altura de elevação total (m)	Altura de elevação total da bomba	
Caudal (m³/h)	Caudal bombável	
Altura geométrica de aspiração (m)	Altura geométrica de aspiração da bomba	
Rendimento (%)	Rendimento da bomba	
NPSH (m)	Carga absoluta útil na aspiração da bomba (Net Positive Suction Head)	
Velocidade (m/s)	Velocidade da bomba	
Modelo da bomba	Indicação do modelo	
Fabricante da bomba	Indicação do fabricante	
Fornecedor da bomba	Indicação do fornecedor	
Número de série da bomba	Indicação do número de série de fabrico da bomba	
Caraterísticas do motor		
Tipo de arranque	Não conhecido Direto Estrela-triângulo	Resistências estatóricas Indutâncias estatóricas Progressivo
Tipo de alimentação	Não conhecido Monofásico Trifásico	
Potência (kW)	Potência do motor	
Tensão (V)	Tensão de alimentação do motor	
Intensidade (A)	Intensidade da alimentação do motor	
Cos (fi)	Indicação do Cos φ do motor	
Rendimento (%)	Rendimento do motor	
Frequência (Hz)	Frequência de alimentação do motor	
Velocidade (rpm)	Velocidade de funcionamento do motor	
Número de série do motor	Indicação do número de série de fabrico do motor	
Modelo do motor	Indicação do modelo	
Fabricante do motor	Designação do fabricante	
Fornecedor do motor	Indicação do fornecedor	

Válvula de Seccionamento

Código do elemento	1, 2, 3....
Ano de instalação	2014
Tipo de válvula	Não conhecido Borboleta Corrediça Corrediça/cunha elástica Mural (comporta)

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		ET.AdRA.10.06
	MODO DE EXECUÇÃO DAS PEÇAS DESENHADAS/TELAS FINAIS		TF
			17.06.2025

Função	Não conhecido Alívio By-pass Controlo de nível Descarga	Descarga-maré Ensaio ZMC Limpeza Seccionamento Subsistema
Tipo de montagem	Não conhecido Abocardada Boca Canhões lisos Embocadura	Flangeada Roscada Soldada Waffle
Modo de operação	Não conhecido Automatizada Manual Motorizada	
Diâmetro nominal (mm)		
Pressão nominal	Betão armado..... 6, 8, 10, 12 e NC Fibrocimento (Classe)6, 12, 18, 24, 30 e NC Ferro fundido dúctil.....10, 16, 25, 40 e NC Polietileno de alta densidade4, 6, 8, 10, 16 e NC Poliéster reforçado a fibra de vidro6, 9, 12 e NC Policloreto de vinilo.....6, 10, 16 e NC	
Estado operacional	Não conhecido Aberto Fechado	
Colocação	Não conhecido Caixa Caixa cilíndrica Caixa com campânula	Caixa com capacete Campânula Capacete/Cabeça móvel
Meio recetor	Indicação do meio recetor da descarga (caso aplicável)	
Telegestão	Não conhecido Não Não aplicável Sim	
Modelo	Indicação do modelo	
Fabricante	Designação do fabricante	
Fornecedor	Indicação do fornecedor	
Estado da rede	Rede Nova; Rede Renovada	
Entidade promotora	AdRA, SA	
Responsável pela execução	Identificação da entidade responsável pela execução da obra	
Fonte de informação	ERI (ex)	
Obs. sobre fonte de informação		
Localização	Nome do arruamento da localização da infraestrutura	
Observações	Outras informações relevantes	

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET.AdRA.10.06
	<i>MODO DE EXECUÇÃO DAS PEÇAS DESENHADAS/TELAS FINAIS</i>	<i>TF</i>
		17.06.2025

ANEXO I

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ET.AdRA.10.06






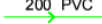



















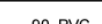









MODO DE EXECUÇÃO DAS PEÇAS DESENHADAS/TELAS FINAIS


TF

17.06.2025

I. TIPO DE SIMBOLOGIA

A tabela seguinte permite visualizar o tipo de simbologia a adotar na realização de telas finais, nas redes de AA e redes AR. A simbologia será cedida pela AdRA em formato digital (*Simbologia_ET.AdRA.10*) uma vez que, cada símbolo terá a respetiva layer, por forma a uniformizar a informação entregue nas telas finais.

REDE DE ABASTECIMENTO E DISTRIBUIÇÃO ÁGUA			REDE DE DRENAGEM ESGOTOS DOMÉSTICOS		
Geometria	Simbologia	Identificação	Geometria	Simbologia	Identificação
Ponto		Válvula redutora de pressão	Ponto		Câmara de Ramal domiciliário
Ponto		Válvula retenção	Linha		Ramal domiciliário
Ponto		Válvula seccionamento	Linha		Troço coletor
Ponto		Electrobomba	Linha		Conduta Elevatória
Ponto		Ventosa	Área		Estação Elevatória AR
Ponto		Hidrante- boca incêndio	Área		ETAR
Ponto		Hidrante- marco incêndio	Área		FOSSA SEPTICA
Ponto		Ramal de ligação	Ponto		Ventosa
Ponto		Junta cega	Ponto		Válvula seccionamento
Ponto		Válvula descarga	Ponto		Válvula retenção
Ponto		Medidor de caudal	Ponto		Válvula maré
Ponto		Câmara de perda carga	Ponto		Válvula descarga
Linha		troço tubagem	Ponto		Ponto de rejeição
Linha		Troço adutor	Ponto		Descarregador de tempestade/emergência
Ponto		Tipo de Captação	Ponto		Câmara visita
Área		Recinto	Ponto		Electrobomba
Área		Celula	Ponto		Medidor de caudal
Área		Estação Elevatória			
Área		Caixa			

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET.AdRA.10.06
	MODO DE EXECUÇÃO DAS PEÇAS DESENHADAS/TELAS FINAIS	<i>TF</i>
		17.06.2025

2. TABELA DE ATRIBUTOS

O ficheiro de Excel que será entregue pela AdRA, o qual contem toda a informação das tabelas de atributos das redes de abastecimento e rede de saneamento tem a seguinte designação: *Tabela Atributos rede AA e AR_ET.AdRA.10.*