



LAURA MARIA
JESUS RODRIGUES

Assinado de forma digital por
LAURA MARIA JESUS
RODRIGUES
Dados: 2022.07.15 16:26:37
+01'00'

SANEAMENTO DA RUA DOS VALINHOS

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

Maio de 2022



ÍNDICE

A – MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

1.	INTRODUÇÃO	4
2.	TRAÇADO EM PLANTA	5
3.	TRAÇADO EM PERFIL LONGITUDINAL.....	5
4.	DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS	6
4.1.	COLETORES DOMÉSTICOS	6
4.2.	CONDUTA ELEVATÓRIA.....	7
4.3.	ACESSÓRIOS À REDE	7
4.4.	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA COMPACTA.....	8
5.	BASES DE CÁLCULO	11
5.1.	COLETORES DOMÉSTICOS	11
5.2.	CONDUTA ELEVATÓRIA.....	11
6.	MEDIÇÕES	11
6.1.	COLETORES DOMÉSTICOS E CONDUTAS ELEVATÓRIAS	11
7.	MAPA DE QUANTIDADES	12



A – MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

1. INTRODUÇÃO

O projeto realizado pelos Serviços Municipalizados de Torres Vedras tem como objetivo a realização da Empreitada “Saneamento da Rua dos Valinhos”, em Torres Vedras.

Pretende-se dotar a Rua dos Valinhos com uma rede de esgotos domésticos, para posterior ligação à rede existente a jusante. Deste modo, procurou-se efetuar um traçado de forma eficiente, tendo em consideração os parâmetros economicamente mais vantajosos.

Também os coletores projetados desenvolveram-se tendo em conta o levantamento topográfico e os condicionalismos existentes. Na figura seguinte apresenta-se a título ilustrativo o traçado da rede.

A partir do levantamento topográfico realizado, a solução preconizada contará com o traçado de uma rede constituída por coletores principais e secundários gravíticos, caracterizados por tubagem de Polipropileno Corrugado (PP), com DN200 e da classe SN8, com caixas de inspeção e ligações às moradias, até às Estações Elevatórias compactas a construir, e por uma conduta elevatória em Polietileno de Alta Densidade (PEAD), com DN90 e PN10.



Figura 1: Representação ilustrativa do traçado do saneamento da Rua dos Valinhos, Torres Vedras.

2. TRAÇADO EM PLANTA

O estudo do traçado foi feito com base na planta de arruamentos e linhas de água, no reconhecimento "in situ" das condições de drenagem e nas disposições regulamentares expostas através do Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e de Drenagens de Águas Residuais, aprovado pelo D.L. nº 23/95 23 de Agosto.

3. TRAÇADO EM PERFIL LONGITUDINAL

O estudo dos perfis longitudinais foi elaborado com as mesmas bases já descritas para o traçado em planta, e com especial atenção aos seguintes pontos:

- a) Os coletores são assentes a uma profundidade mínima de 1,00m entre o seu extradorso superior e o pavimento;



- b) Situações com profundidade inferior a 1,00m deverá proceder-se ao reforço com betão dos coletores;
- c) Foram definidas câmaras de visita em todos os pontos em que havia mudança de direção, mudança de inclinação, junção de coletores, ou em alinhamentos retos, de tal maneira que o afastamento entre duas câmaras não excedesse os 60m.
- d) As condutas elevatórias foram previstas com o traçado em perfil longitudinal sempre ascendente, garantindo a este nível um funcionamento adequado.
- e) Ao longo de todo o traçado respeitámos quer as inclinações máximas quer as mínimas, para um bom e correto funcionamento da rede.
- f) Nos casos em que não conseguimos respeitar a profundidade mínima regulamentar do coletor, previmos a sua proteção em betão.

4. DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS

4.1. COLETORES DOMÉSTICOS

Na execução da rede doméstica serão utilizados coletores em PP corrugado classe SN 8 Kg/cm², com DN200. A implantação dos coletores será efetuada sobre uma almofada de proteção em areia, obedecendo aos requisitos explicitados nas peças desenhadas. Deverá haver o cuidado adequado da sua implantação na vala e da colocação, a uma distância de 25cm do extradorso superior do coletor, uma fita plástica em cor castanha com a indicação "Rede de Esgotos", a fim de se evitar possíveis danificações em futuros trabalhos que porventura tenham lugar na sua imediação.



Na execução dos ramais domiciliários também será utilizada tubagem em PP corrugado da classe SN 8Kg/cm², sendo o diâmetro a aplicar de DN160. Tal como na rede, deve-se instalar uma fita de sinalização, de cor castanha com a mesma indicação, a 25 cm do seu extradorso superior.

4.2. CONDUTA ELEVATÓRIA

Na execução da conduta elevatória será utilizada tubagem em PEAD com DN90 e classe PN10. Também, a implantação será efetuada com o devido cuidado e sobre uma almofada de proteção em areia, obedecendo às características do traçado apresentado nas peças desenhadas, e será aplicada uma fita plástica em cor castanha com a indicação "Rede de Esgotos", a fim de se evitar possíveis danificações em futuros trabalhos nesta zona.

4.3. ACESSÓRIOS À REDE

No traçado da rede doméstica deverão ser aplicadas câmaras de visita com diâmetro interior de 1,00m para profundidades inferiores a 2,50m, para valores superiores a esses as caixas deverão ter diâmetro interior de 1,25m, devendo ter queda guiada quando a diferenças de cotas entre o coletor de entrada e saída é igual ou superior a 0,50m. Deverão ainda apresentar aro e tampa metálica em ferro da classe D400, no caso de se localizar nas vias, ou B125, caso não sofram cargas rolantes.

Em toda a execução dos órgãos acessórios à rede, deverão ser observados os pormenores de execução das peças desenhadas.



4.4. ESTAÇÃO ELEVATÓRIA COMPACTA

A estação elevatória será composta por um poço de bombagem construído em PRFV, com uma altura de 3,5m e com diâmetro de 1,65m, com bases de acoplamento e guias de elevação. Também inclui uma caixa de válvulas em PRFV com 1,30m de diâmetro e 1,0m de altura, tampa em material pultrudido e grelha de segurança. Além disso, inclui um cesto de gradagem em chapa perfurada aço inox AISI316 e a instalação de eletrobombas submersíveis no interior do poço.

Em resumo, será ainda caracterizada por:

- 2 Electrobombas submersíveis, modelo SEV.80.80.22.A.4.50D da Grundfos;
- 2 Correntes e um turco de elevação;
- 4 Interruptores de nível;
- 2 Válvulas de seccionamento em FFD DN80 e 1 válvula de seccionamento em FFD DN65;
- 1 Válvula de retenção em FFD DN80 e tubagem em PVC 90 até à saída da caixa de válvulas;
- 1 Quadro elétrico Control DC-S 2x4..6,3A-3PH-DOLA-M-S;
- 1 Portinhola e caixa de contador.

O funcionamento da Estação Elevatória é comandado através do quadro elétrico e por um conjunto de interruptores de nível, em que cada nível terá uma função, nomeadamente:

- Paragem, para proteção às bombas contra funcionamento a seco;
- Arranque/alternância, para que as bombas arranquem em alternância: ora arranca a bomba 1, ora arranca a bomba 2;
- Reforço, caso a primeira bomba não seja suficiente, arranca a segunda bomba de modo



a ficarem as duas a trabalhar.

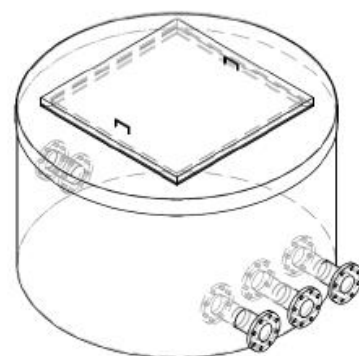
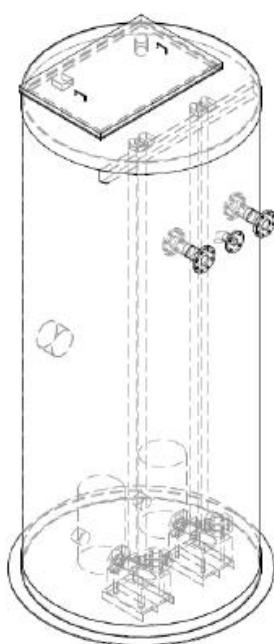
No que se refere à localização da Estação Elevatória deverá seguir-se os seguintes aspetos:

- Posicionamento por forma a minimizar os custos globais, nomeadamente em termos de movimento de terras, instalação da tubagem e de encargos de energia;
- Adaptação do traçado em planta e em perfil longitudinal para a conduta elevatória;
- Condicionantes urbanísticas, topográficas, geológicas e hidrográficas e a verificação dos níveis máximos de cheia de linhas de água próximas;
- Localização da descarga de recurso, ou de emergência, e a distância ao respetivo meio recetor;
- Distância à fonte de alimentação de energia elétrica e à rede de abastecimento de água;
- Criação de uma base em betão para chumbar a base do poço.

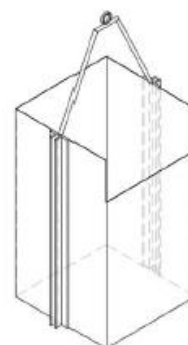
É ainda de referir a importância da manutenção da estação elevatória, nomeadamente:

- Limpeza dos resíduos retidos no cesto de gradagem de águas residuais;
- Verificação do estado das guias de elevação e dos cabos elétricos;
- Limpeza e manutenção corrente da área exterior à Estação Elevatória;
- Inspeção e manutenção das eletrobombas submersíveis;
- Verificação do estado das boias de nível e comandos das mesmas.

Na figura seguinte apresenta-se a título ilustrativo a estação elevatória, a caixa de válvulas e o cesto de gradagem.



Caixa de válvulas



Cesto de gradagem

Figura 2: Representação ilustrativa da estação elevatória, da caixa de válvulas e do cesto de gradagem.



5. BASES DE CÁLCULO

5.1. COLETORES DOMÉSTICOS

Verifica-se ser suficiente a utilização do diâmetro mínimo regulamentar de 200mm para a realização de toda a rede de esgotos domésticos.

5.2. CONDOTA ELEVATÓRIA

Verifica-se ser suficiente a utilização do diâmetro mínimo de 90mm para a realização da conduta elevatória.

6. MEDIÇÕES

6.1. COLETORES DOMÉSTICOS E CONDUTAS ELEVATÓRIAS

Nas peças desenhadas apresentam-se os comprimentos e as inclinações adotadas para a execução dos coletores gravíticos, bem como as medições efetuadas para a execução desta rede de saneamento.

7. MAPA DE QUANTIDADES

Apresenta-se mapa de quantidades da proposta como segue:

COD.	DESIGNAÇÃO	UN	QT
CAP. I	MOVIMENTO DE TERRAS		
1.1	Corte e arranque de pavimento existente em betuminoso para abertura das valas e levantamento das camadas de fundação, incluindo escolha e arrumação dos materiais aproveitáveis.	m2	912,54
1.2	Escavação e remoção de terras para implantação de tubagem em terreno de qualquer natureza, incluindo entivação, rebaixamento de nível freático, e regularização do fundo da vala.		
1.2.1	Coletores gravíticos	m3	721,54
1.2.2	Conduta elevatória	m3	332,44
1.3	Fornecimento e aplicação de almofada de areia de proteção à tubagem.		
1.3.1	Coletores gravíticos	m3	268,42
1.3.2	Conduta elevatória	m3	117,10
1.4	Aterro com material da própria vala, isento de pedras ou outros detritos, em camadas de 0,20m, por processos manuais ou mecânicos, incluindo compactação.		
1.4.1	Coletores gravíticos	m3	338,59
1.4.2	Conduta elevatória	m3	164,38
1.5	Aterro com uma camada de tout-venant de 0,20m de espessura, por processos manuais ou mecânicos, incluindo compactação.		
1.5.1	Coletores gravíticos	m3	95,74
1.5.2	Conduta elevatória	m3	48,71
1.6	Transporte a vazadouro de materiais sobranes, em local licenciado a indicar pelo empreiteiro, incluindo carga e descarga e restantes trabalhos.		
1.6.1	Coletores gravíticos	m3	382,95
1.6.2	Conduta elevatória	m3	168,06
CAP. II	PAVIMENTOS		
2.1	Reposição do pavimento em betuminoso na largura das valas, com espessura de 5cm, incluindo todos os trabalhos necessários à sua correta execução.	m2	912,54
CAP. III	TUBAGENS		
3.1	Fornecimento e assentamento de tubagens, incluindo fita isoladora e todos os acessórios necessários à sua correta aplicação.		
3.1.1	Com diâmetro de 200 mm, do tipo PP corrugado SN8, para os coletores gravíticos.	m	599,00
3.1.2	Com diâmetro de 200 mm, do tipo FF, para os coletores gravíticos junto às linhas de água.	m	6,00
3.1.3	Com diâmetro de 90 mm, do tipo PEAD PN10, para a conduta elevatória.	m	353,00
CAP. IV	CAIXAS DE VISITA E RAMAIS		
4.1	Fornecimento e assentamento de caixa de visita, em anéis pré-fabricados e cúpulas em betão, conforme desenho de pormenor, com tampa e aro em metal classe D400 e 600mm de diâmetro, incluindo impermeabilização das caixas próximas das linhas de água e todos os trabalhos necessários à sua correta execução.		
4.1.1	Com altura inferior a 2,50 m	un	28,00
4.2	Fornecimento e assentamento de caixa de visita com queda guiada, em anéis pré-fabricados e cúpulas em betão, conforme desenho de pormenor, com tampa e aro	un	2,00

COD.	DESIGNAÇÃO	UN	QT
	em metal classe D400 e 600mm de diâmetro, incluindo impermeabilização das caixas próximas das linhas de água e todos os trabalhos necessários à sua correta execução.		
4.3	Execução de ramais de ligação, incluindo tubagem em PP corrugado SN8, com ligação por forquilha ou diretamente à caixa de visita, e todos os movimentos de terras e outros materiais e trabalhos necessários à sua correta execução.	un	15,00
CAP.V	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA COMPACTA		
5.1	Fornecimento e montagem de pré-fabricados em betão, em negativos para poço de bombagem.	un	1,00
5.2	Fornecimento e montagem de estação elevatória compacta, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários à sua correta execução.	un	1,00
CAP.VI	ESTALEIRO		
6.1	Levantamento de elementos do sistema de sinalização e segurança existente e sua recolocação em conformidade com o existente, incluindo movimento de terras necessários, fornecimento, transporte e aplicação de todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários ao restabelecimento das condições iniciais.	vg	1,00
6.2	Execução dos trabalhos de piquetagem necessários à implantação total da obra, de modo a garantir as cotas finais do projeto, precedidos de todos os trabalhos necessários à verificação/confirmação do cadastro base utilizado para formulação do projeto de execução, e sua confrontação com as condições existentes no terreno à data da execução da obra, designadamente afetas às infraestruturas/especialidades integrantes do projeto. Nota: Sempre que sejam detetadas infraestruturas que possam vir a comprometer as soluções projetadas, estas deverão ser identificadas e comunicadas afim de se proceder à sua análise e correção, antes do início da execução dos trabalhos.	vg	1,00
6.3	Implementação e desenvolvimento do plano de segurança e saúde em obra de acordo com D.L.273/2003 de 29 de Outubro 2003, incluindo todos os trabalhos necessários e acessórios.	vg	1,00
6.4	Fornecimento, transporte e colocação de placas de identificação da obra, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.	vg	1,00
6.5	Elaboração e fornecimento das telas finais georreferenciadas, abrangendo todas as alterações nas várias especialidades decorrentes na execução da obra. Deverão ser entregues dois exemplares em papel e um exemplar em suporte digital de todas as Peças Escritas e Desenhadas.	vg	1,00
6.6	Elaboração do projeto, desenvolvimento e implementação em obra do Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição.	vg	1,00
6.7	Sinalização temporária de trabalhos, incluindo semaforização se necessário, de acordo e nos termos do Decreto Regulamentar 22A/98 de 1 de outubro, referente a sinalização vertical, horizontal e outros equipamentos necessários, incluindo fornecimento, implantação e colocação.	vg	1,00