



SERVIÇOS MUNICIPALIZADOS DE ÁGUA E SANEAMENTO DA CÂMARA MUNICIPAL DE TORRES VEDRAS

SETORIZAÇÃO DAS REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA 1ª FASE

PROJECTO DE EXECUÇÃO

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA



**SERVIÇOS MUNICIPALIZADOS DE ÁGUA E SANEAMENTO
DA CÂMARA MUNICIPAL DE TORRES VEDRAS**

**SETORIZAÇÃO DAS REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
1ª FASE**

PROJECTO DE EXECUÇÃO

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

ÍNDICE DO TEXTO

1. INTRODUÇÃO	3
2. ANTECEDENTES, SITUAÇÃO ATUAL E FUTURA.....	4
3. LEVANTAMENTO DAS INFRAESTRUTURAS, CONDICIONALISMOS EXISTENTES E CONCEÇÃO.....	4
3.1. CONCEÇÃO GERAL	4
3.2. CAIXAS DE VISITA E ACESSÓRIOS.....	5
3.3. ZMC 0101 ADUTORA SERRA VILA/MONTE VENTO.....	6
3.4. ZMC 0102 MONTE VENTO.....	7
3.5. ZMC 0103 ESCOLA SECUNDÁRIA.....	8
3.6. ZMC 0104 JOSÉ LISBOA.....	9
3.7. ZMC 0105 DOUTOR MANUEL ARRIAGA.....	12
3.8. ZMC 0106 ESTAÇÃO ELEVATÓRIA 1 FORTE SÃO VICENTE.....	13
3.9. ZMC 0108 JOSÉ LISBOA OESTE.....	15
3.10. ZMC 0109 JOSÉ LISBOA/CASAL CORADO.....	16
3.11. ZMC 0113 BOAVISTA/OLHEIROS.....	17
3.12. ZMC 0114 TORRES VEDRAS NORTE.....	18
3.13. ZMC 0116 PARQUE EMPRESARIAL.....	19
3.14. OUTROS PONTOS DE MEDIÇÃO.....	20
3.15. ALTERAÇÕES NA REDE EXISTENTE.....	26
4. DIMENSIONAMENTO.....	26
4.1. CAUDALÍMTEROS.....	26

2. ANTECEDENTES, SITUAÇÃO ATUAL E FUTURA

Num passado recente, os SMAS de Torres Vedras concluíram o Projeto Piloto da Setorização das Redes, tendo sido criadas 6 ZMC (1002 R Varatojo, 1003 ES Varatojo, 0110 R Carreira Tiro, 0111 Hospital, 0112 Clube Ténis, e 0115 Paúl) e outros tantos PMZ.

Com o presente projeto, serão construídas 11 ZMC (0101 Adutora Serra Vila/Monte Vento, 0102 Monte Vento, 0103 Escola Secundária, 0104 José Lisboa Norte, 0105 Doutor Manuel Arriaga, 0106 Estação Elevatória 1 Forte São Vicente, 0108 José Lisboa Oeste, 0109 José Lisboa/Casal Corado, 0113 Boavista/Olheiros, 0114 Torres Vedras Norte, 0116 Parque Empresarial). O número de PMZ será de 15.

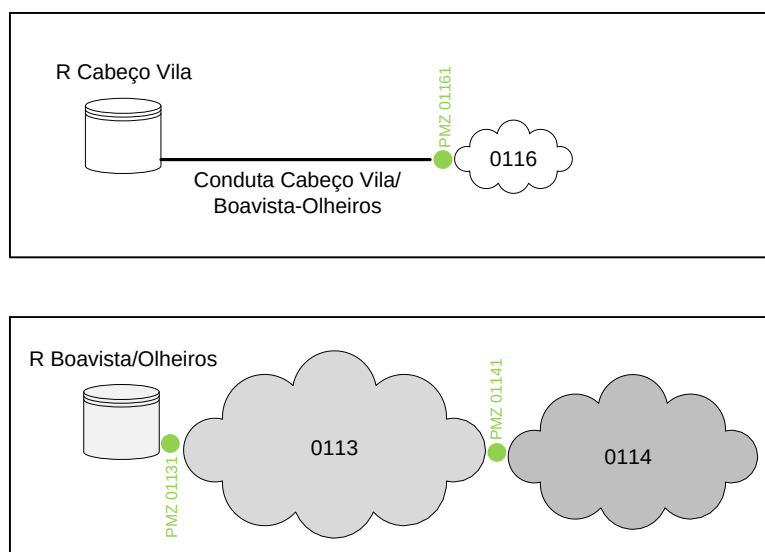
No essencial, a solução a implementar e que a seguir se desenvolve, consiste, regra geral, na construção de caixas de visita e montagem dos acessórios para posterior instalação de toda a instrumentação destinada a monitorização dos caudais e demais variáveis necessárias ao controlo ativo das perdas de água.

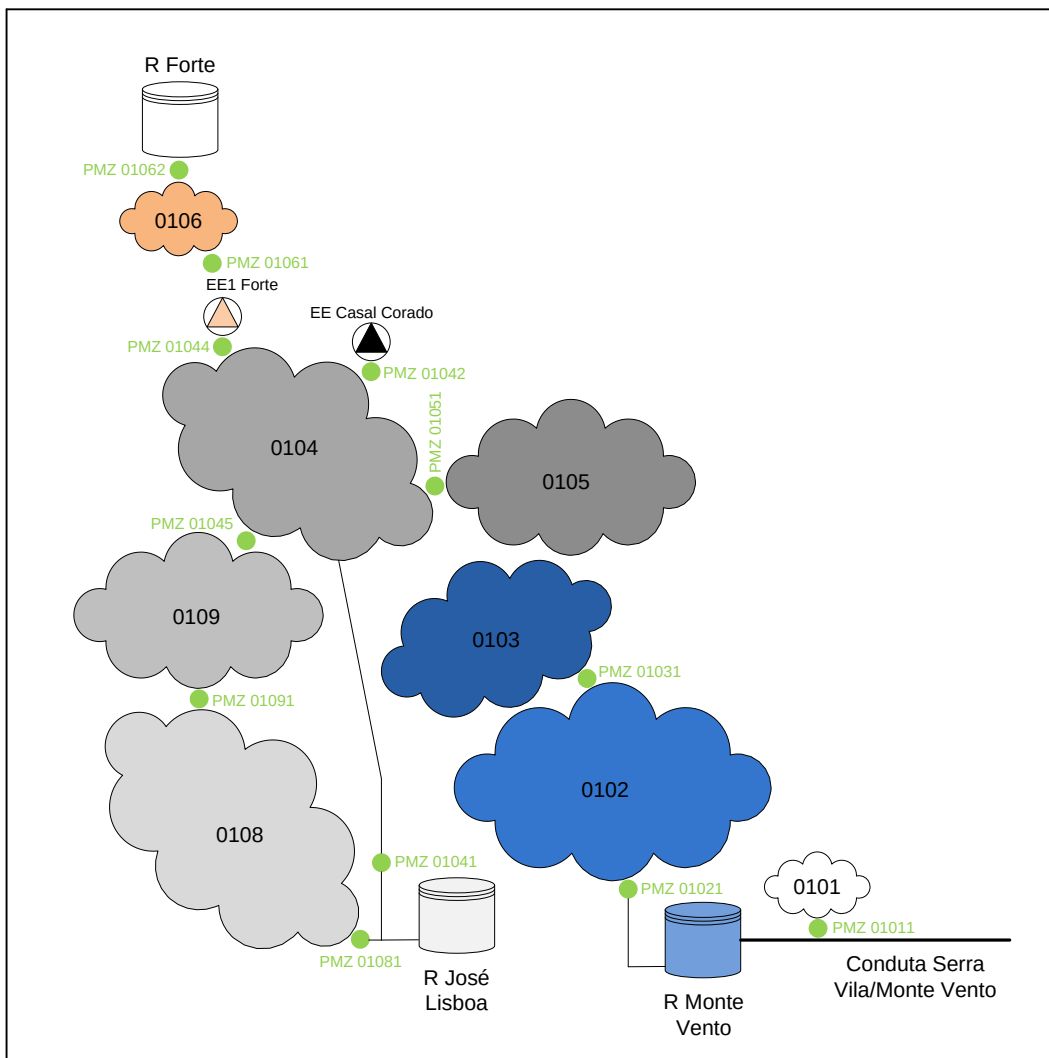
3. LEVANTAMENTO DAS INFRAESTRUTURAS, CONDICIONALISMOS EXISTENTES E CONCEÇÃO

Na elaboração deste projeto foi tido em conta o Plano de Setorização dos Sistemas de Abastecimento de Água, elaborado pela EPAL em 2016. Verificadas as condições locais e confrontadas com os pressupostos daquele Plano, foi possível definir a melhor localização para a construção das caixas de visita, tendo em conta a área a ocupar e as implicações com infraestruturas existentes.

3.1. Conceção geral

O objetivo do presente projeto é a criação de 15 PMZ para monitorização do caudal de entrada e saída das respetivas ZMC. A relação ZMC/PMZ é a que se representa a seguir.





3.2. Caixas de visita e acessórios

As caixas de visita serão construídas em alvenaria de blocos de cimento ou em anéis de betão, devidamente drenadas para a linha de água nas proximidades ou condutas pluviais.

Para manobras, medição e controlo, serão instaladas válvulas de seccionamento, juntas de desmontagem e demais acessórios necessários. Serão em ferro dúctil para água potável e com revestimento a epoxy.

Simultaneamente, serão instalados todos os equipamentos de medida e de registo de dados para integração dos pontos de medição no sistema de receção de dados PMAC dos SMAS.

3.3. ZMC 0101 Adutora Serra Vila/Monte Vento

A ZMC 0101 integra apenas um PMZ (01011 Casais do Aleixo) e, por conseguinte, a construção de um nicho para alojamento do equipamento e respetivas ligações, na rua Zeca Afonso, junto à rotunda.



Figura 2: Localização aproximada do nicho do PMZ 01011



Figura 3: Implantação do nicho do PMZ 01011



Figura 4: Zona de ligações do PMZ 01011 à conduta

3.4. ZMC 0102 Monte Vento

A ZMC 0102 integra um PMZ (01021 R Monte Vento Saída) e, por conseguinte, a construção de uma caixa de visita no recinto do reservatório de Monte do Vento, na conduta de distribuição para a Cidade (PVC DN 315 mm).



Figura 5: Localização aproximada da caixa do PMZ 01021



Figura 6: Implantação aproximada da caixa do PMZ 01021

3.6. ZMC 0104 José Lisboa Norte

A ZMC 0104 integra quatro PMZ (01041 R José Lisboa DN 250, 01042 EE Casal Corado Entrada, 01044 EE1 Forte São Vicente Entrada e 01045 Dias Neiva).

3.6.1 PMZ 01041 R José Lisboa DN 250

A executar na câmara de manobras do reservatório José Lisboa, na conduta de distribuição para a Cidade (FFd DN 250 mm).

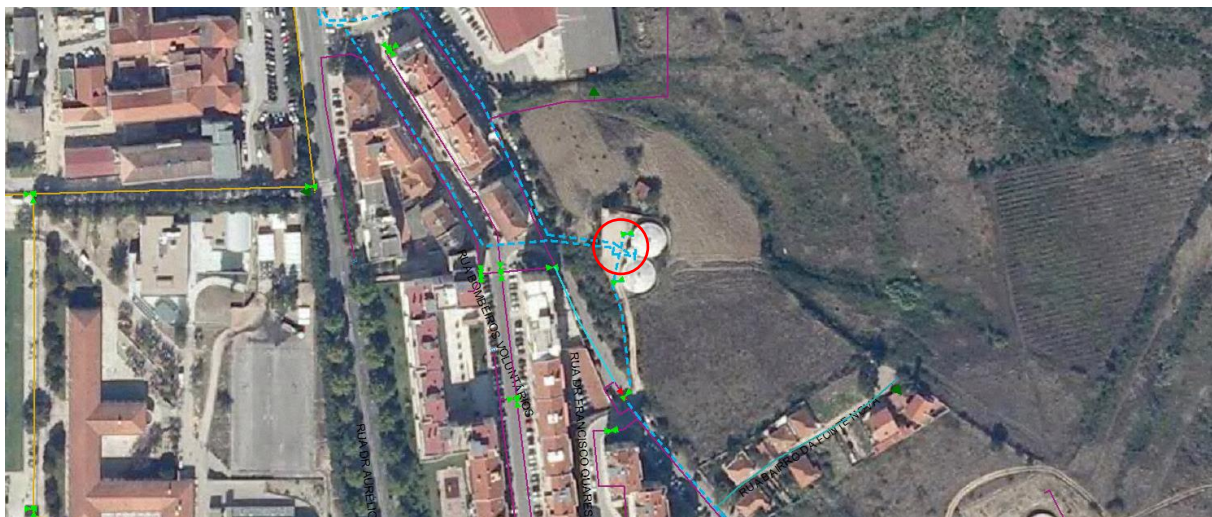


Figura 9: Localização aproximada do PMZ 01041

3.6.2 PMZ 01042 EE Casal Corado Entrada

Integra a construção de uma caixa de visita no recinto do Casal Corado, na conduta de adução ao reservatório da estação elevatória (ferro fundido dúctil DN 250 mm).



Figura 10: Localização aproximada da caixa do PMZ 01042



Figura 11: Implantação aproximada da caixa do PMZ 01042

3.6.3 PMZ 01044 EE1 Forte São Vicente Entrada

Integra a construção de uma caixa de visita na rua das Linhas de Torres Vedras, junto à estação elevatória, na conduta de distribuição (fibrocimento DN 80 mm).

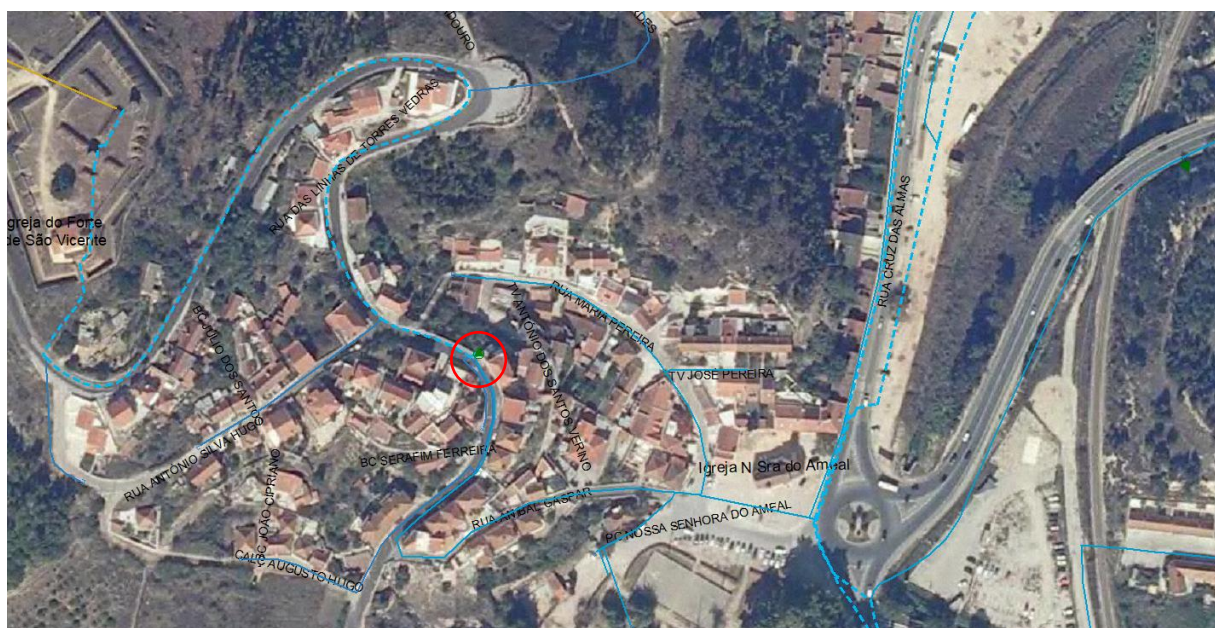


Figura 12: Localização aproximada da caixa do PMZ 01044

Figura 13: Implantação aproximada da caixa do PMZ 01044

3.6.4 PMZ 01045 Dias Neiva

Integra a construção de uma caixa de visita na rua Dias Neiva, junto ao supermercado Minipreço, na conduta adutora-distribuidora (ferro fundido dúctil DN 200 mm).



Figura 14: Localização aproximada da caixa do PMZ 01045



Figura 15: Implantação aproximada da caixa do PMZ 01045

3.7. ZMC 0105 Doutor Manuel Arriaga

A ZMC 0105 integra um PMZ (01051 Doutor Gomes Leal) e, por conseguinte, a construção de uma caixa de visita na rua Fernando Vicente, junto ao posto de combustível Repsol, na rede de distribuição (PVC DN 200 mm).

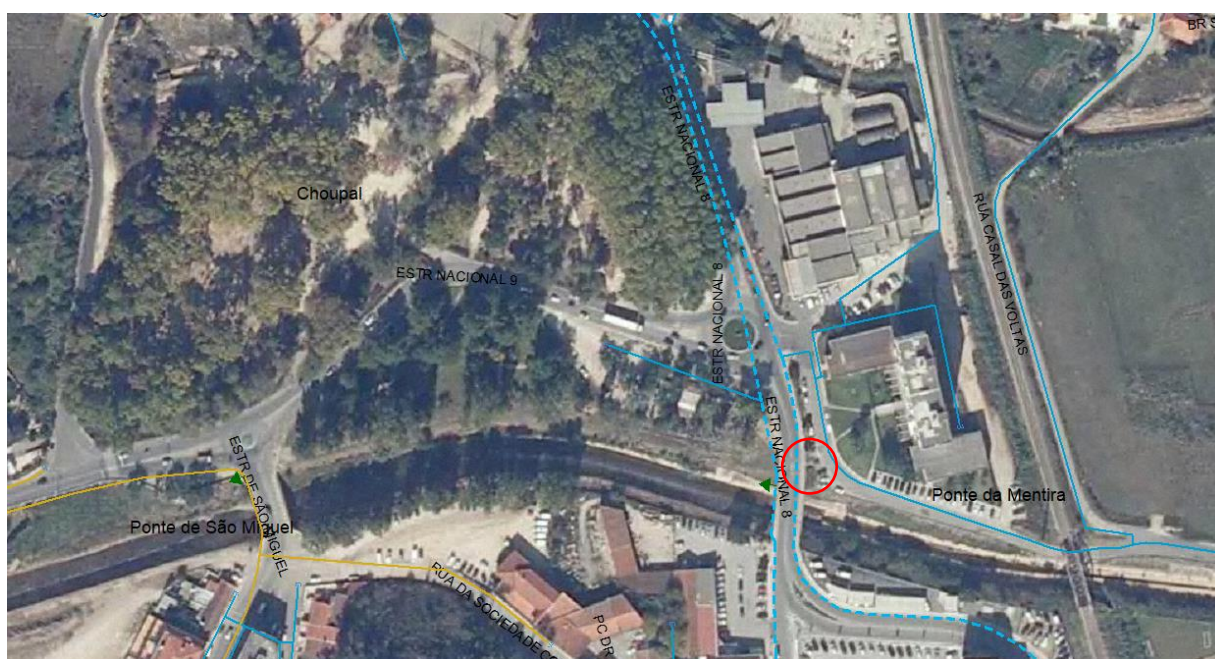


Figura 16: Localização aproximada da caixa do PMZ 01051



Figura 17: Implantação aproximada da caixa do PMZ 01051

3.8. ZMC 0106 Estação Elevatória 1 Forte São Vicente

A ZMC 0106 integra dois PMZ (01061 EE1 Forte São Vicente Bombagem e 01062 R Forte São Vicente Montante).

3.8.1 PMZ 01061 EE1 Forte São Vicente Bombagem (a executar pelos SMAS)

A executar na câmara de manobras da estação elevatória 1 do Forte de São Vicente, na conduta de compressão (galvanizado/PVC 2").

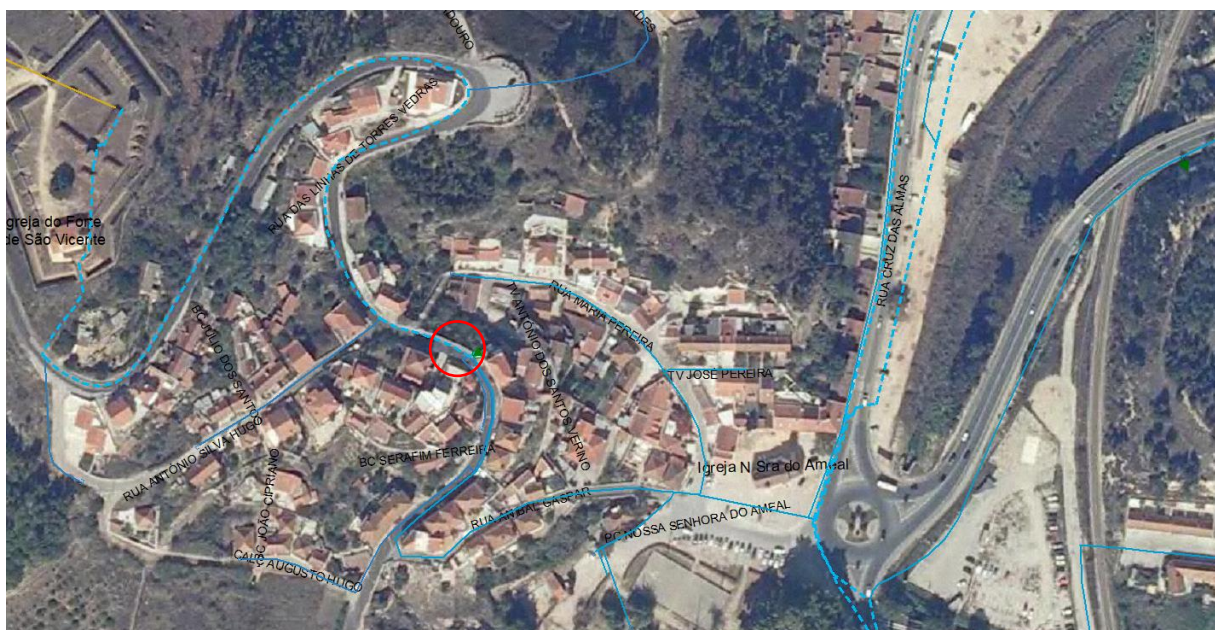


Figura 18: Localização aproximada do PMZ 01061



Figura 19: Instalação do contador do PMZ 01061

3.8.2 PMZ 01062 R Forte São Vicente Montante

Integra a construção de uma caixa de visita no recinto do reservatório do Forte de São Vicente, na conduta adutora-distribuidora (entrada-saída do reservatório, fibrocimento DN 60 mm).

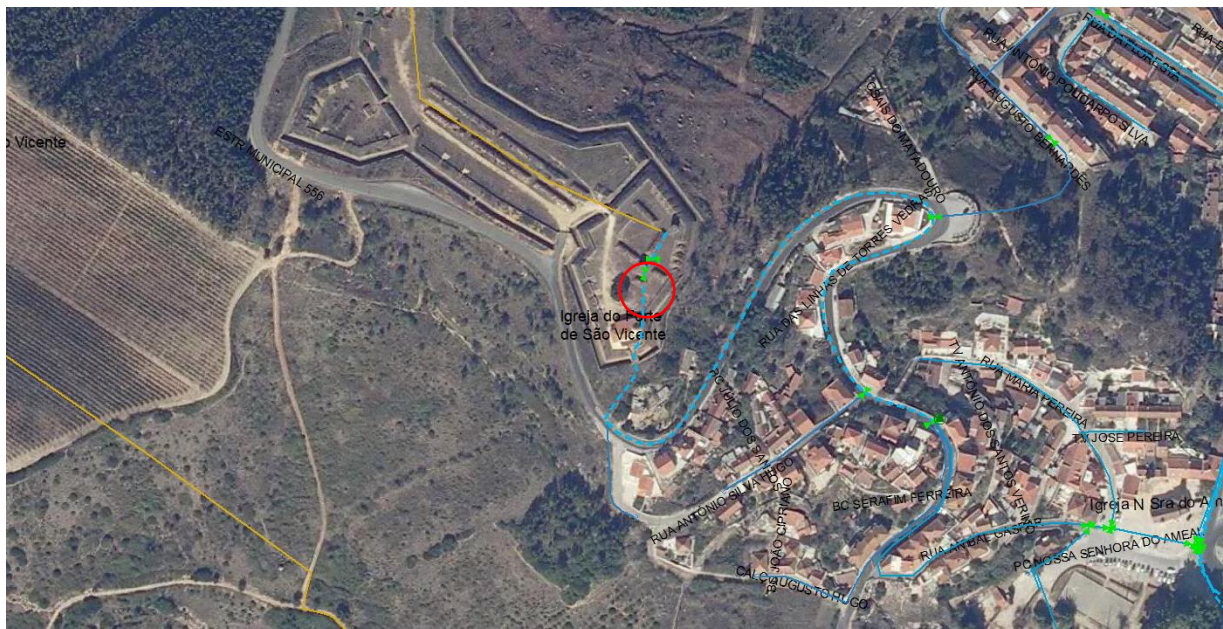


Figura 20: Localização aproximada da caixa do PMZ 01062



Figura 21: Implantação aproximada da caixa do PMZ 01062

3.9. ZMC 0108 José Lisboa Oeste

A ZMC 0108 integra um PMZ (01081 R José Lisboa DN 200) a executar na câmara de manobras do reservatório José Lisboa, na conduta de distribuição para a Cidade (FFd DN 200 mm).

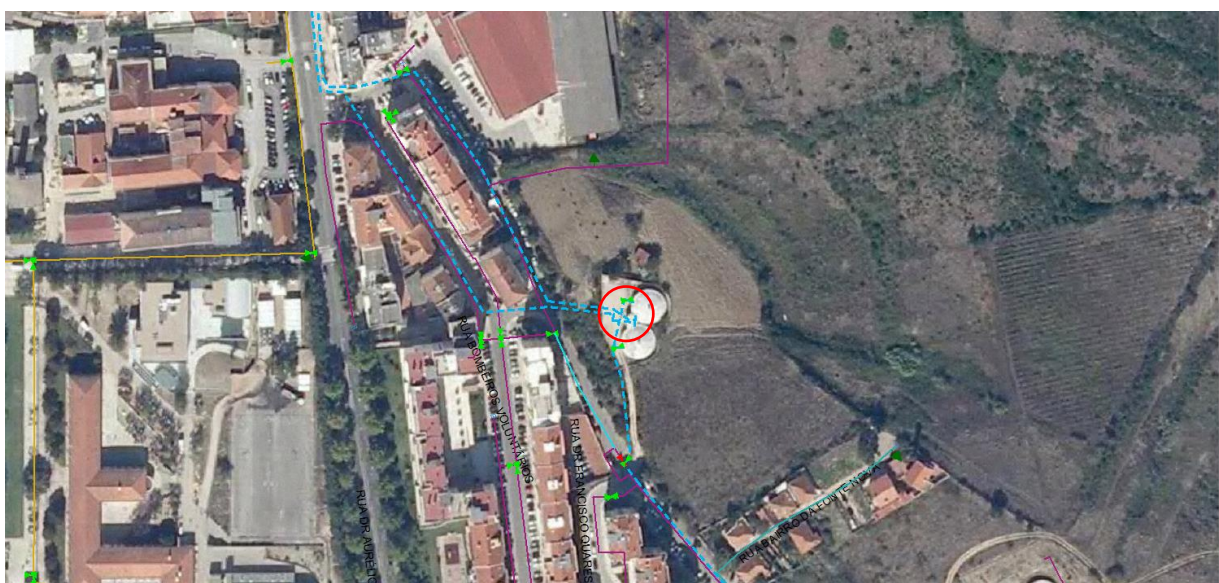


Figura 22: Localização aproximada do PMZ 01081

3.10. ZMC 0109 José Lisboa/Casal Corado

A ZMC 0109 integra um PMZ (01091 Adutora José Lisboa/Casal Corado) e, por conseguinte, a construção de uma caixa de visita na praça da República, junto ao café Havaneza, na conduta adutora-distribuidora (PVC DN 200 mm). Este PMZ vai obrigar a corrigir a rede no local, mantendo-se, no entanto, o esquema de funcionamento atual.

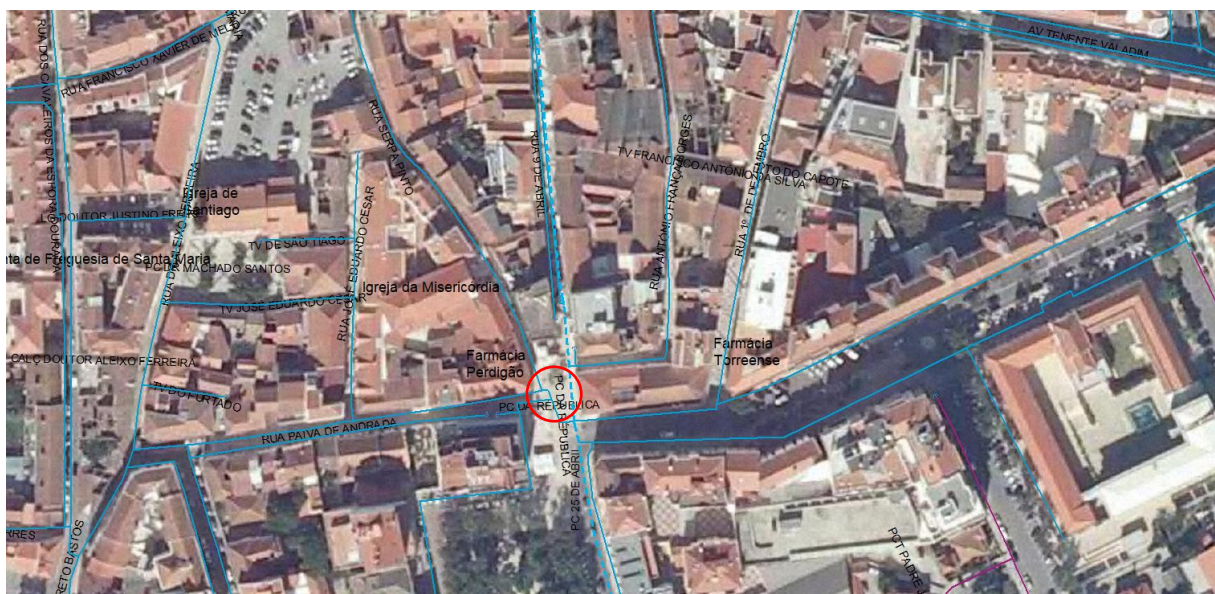


Figura 23: Localização aproximada do PMZ 01091



Figura 24: Implantação aproximada da caixa do PMZ 01091

3.11. ZMC 0113 Boavista/Olheiros

A ZMC 0113 integra um PMZ (01131 R Boavista/Olheiros) a executar na câmara de manobras do reservatório Boavista/Olheiros, na conduta de distribuição para a Olheiros (fibrocimento DN 250 mm).

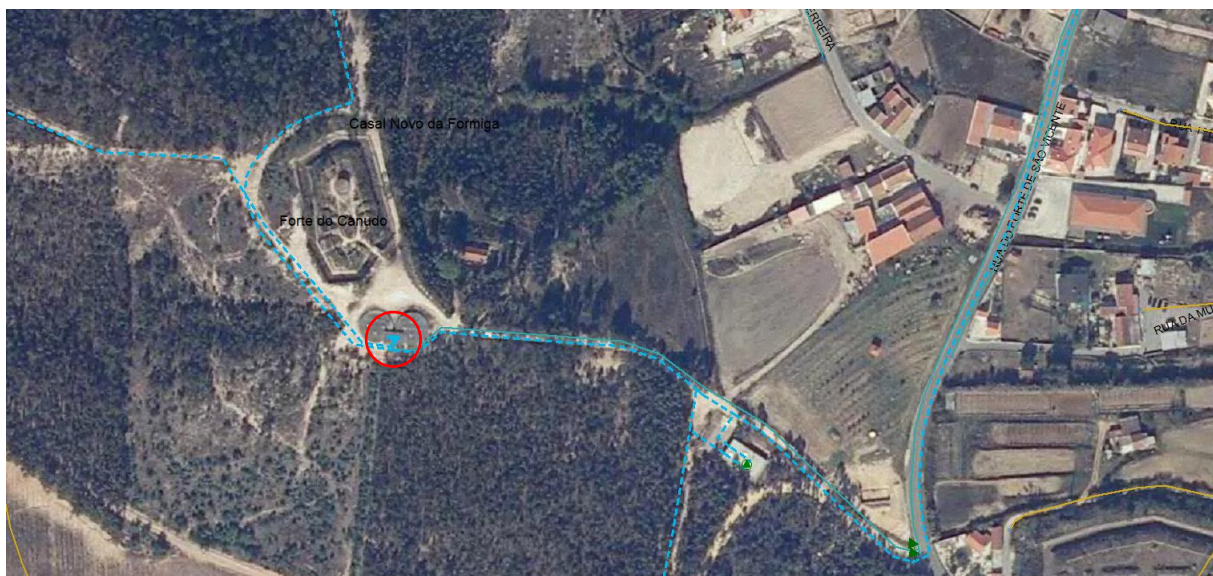


Figura 25: Localização aproximada do PMZ 01131



Figura 26: Instalação do contador do PMZ 01131

3.13. ZMC 0116 Parque Empresarial

A ZMC 0116 integra apenas um PMZ (01161) a executar na câmara de manobras do reservatório do Parque Empresarial, na conduta de distribuição para o Parque (ferro fundido dúctil DN 250 mm).



Figura 29: Localização aproximada do PMZ 01161

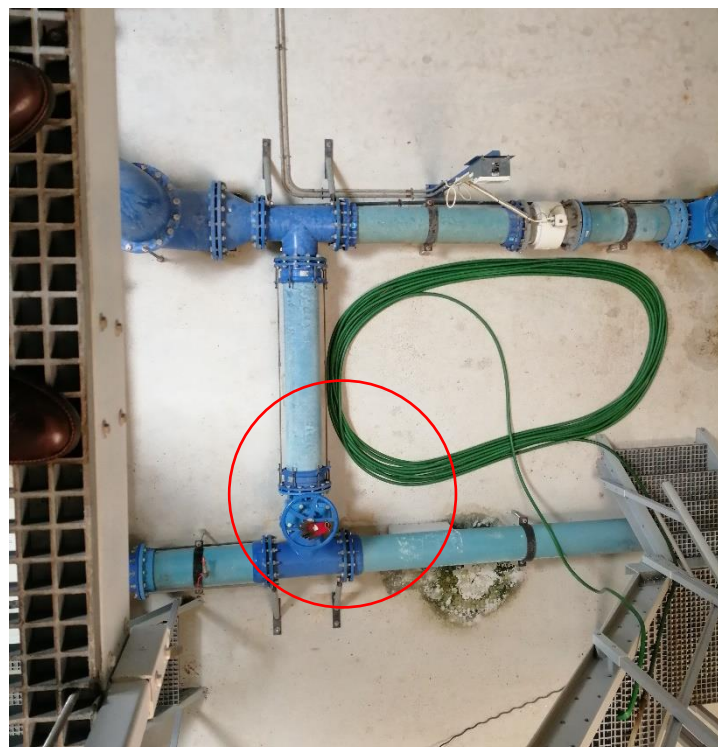


Figura 30: Zona de ligações do PMZ 01161

3.14. Outros Pontos de Medição

Adicionalmente, mas não integrando nenhuma ZMC, serão construídas outros pontos de medição, com ou sem caixas de visita e montagem dos acessórios para posterior instalação de toda a instrumentação destinada a monitorização dos caudais em condutas de adução:

3.14.1 Adução ao Reservatório José Lisboa

A executar no recinto do Reservatório Monte do Vento, na condução de adução ao reservatório José Lisboa (fibrocimento DN 250 m).



Figura 31: Localização aproximada da caixa de visita



Figura 32: Implantação aproximada da caixa de visita

3.14.2 Adução ao Reservatório Carreira de Tiro

Integra a construção de uma caixa de visita a executar no recinto do Reservatório de Boavista/Olheiros, na conduta de adução ao reservatório de Carreira de Tiro (PVC DN 200 m).

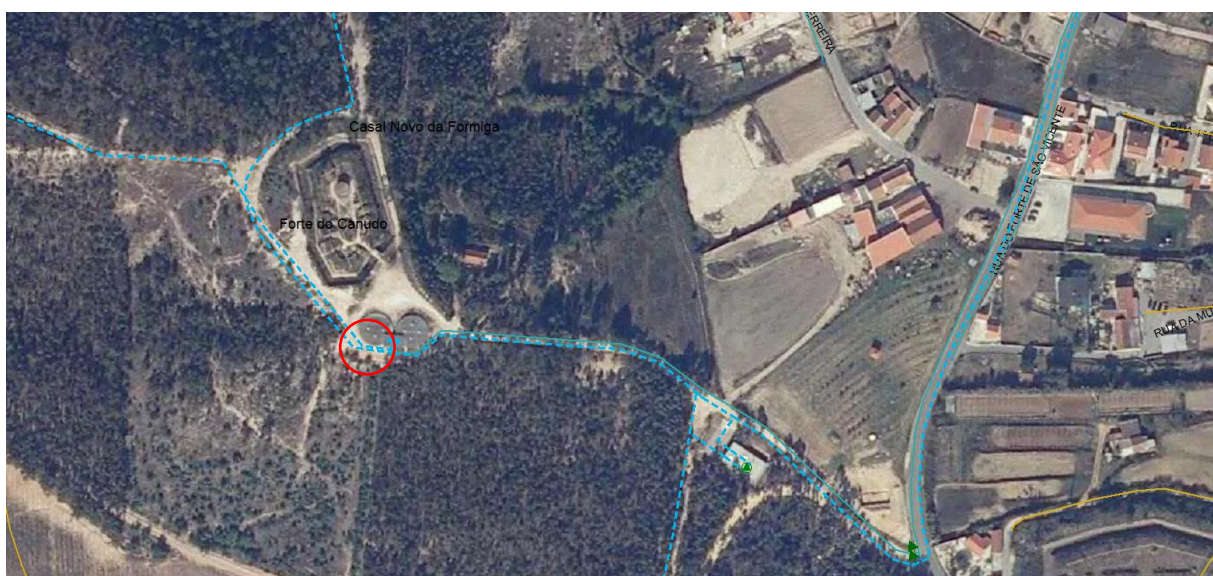


Figura 33: Localização aproximada da caixa de visita



Figura 34: Localização aproximada da caixa de visita

3.14.4 Adução ao Reservatório do Cabeço da Vila

Integra a construção de uma caixa de visita na conduta adutora Serra da Vila/Regueiras(troço EE2-Regueiras) de fibrocimento DN 400 mm, junto ao totalizador Monte do Vento



Figura 37: Localização aproximada da caixa de visita

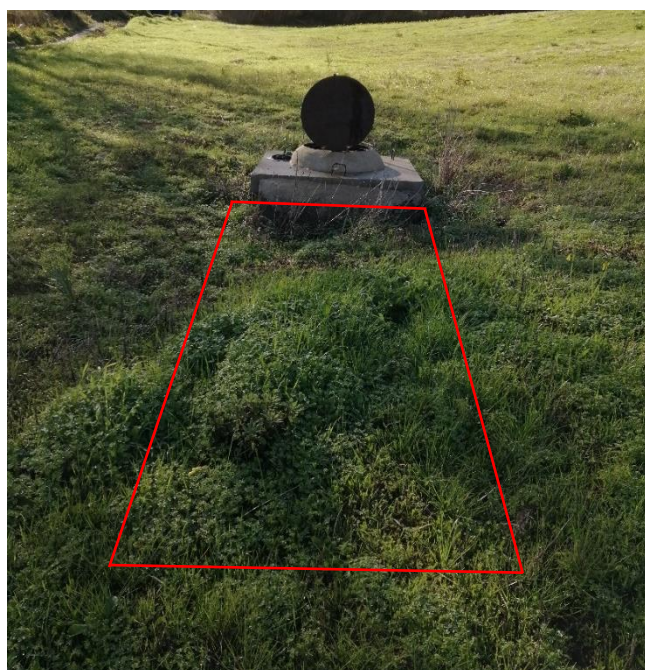


Figura 38: Implantação aproximada da caixa de visita



Figura 39: Existente

3.14.5 Adução ao Reservatório Boavista/Olheiros

A executar na câmara de manobras do reservatório do Cabeço da Vila, na conduta de adução Cabeço da Vila/Boavista-Olheiros (aço DN 350 mm).

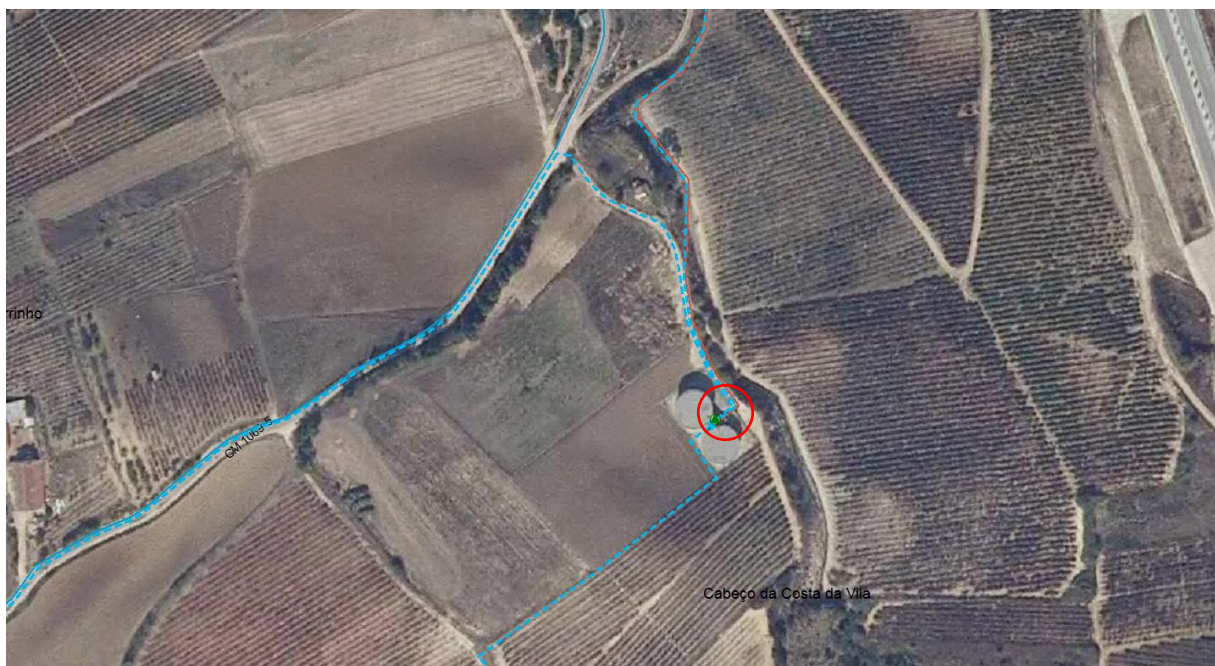


Figura 40: Localização aproximada

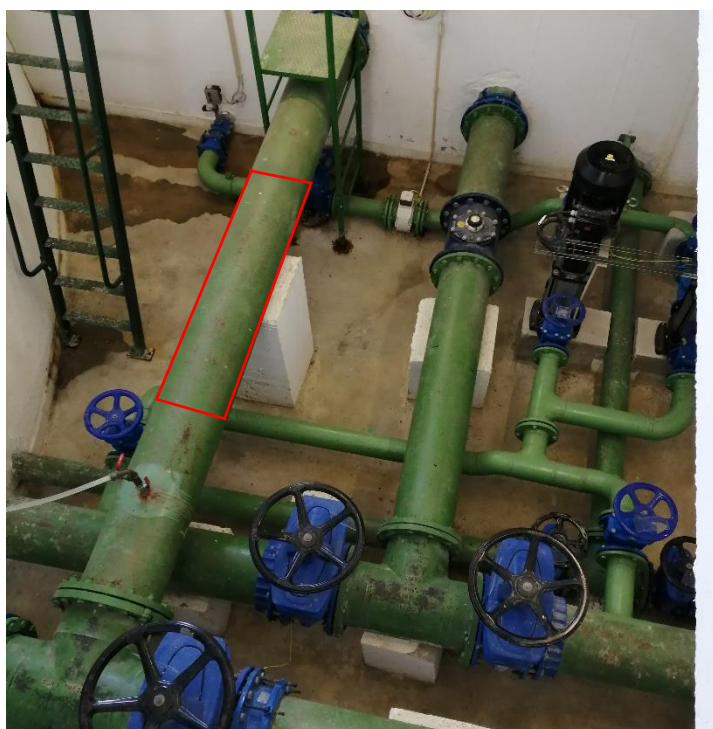


Figura 41: Instalação do contador

3.14.6 Distribuição Cidade – câmara de perda de carga

A executar na câmara de manobras do reservatório do Cabeço da Vila, na conduta de distribuição para a Cidade (aço DN 300 mm).



Figura 42: Localização aproximada



Figura 43: Instalação do contador



3.15. Alterações na Rede Existente

Em consequência da construção do PMZ 01091 Adutora-Distribuidora José Lisboa/Casal Corado, será necessário alterar a rede no local, especificamente na Praça da República. As alterações a introduzir são as que constam no desenho nº 2.

Também, e devido a um erro no cadastro que serviu de base à elaboração do Plano de Setorização pela EPAL, a ZMC 0107 e consequentemente o PMZ 01071 tiveram que ser eliminados e toda a área de influência desta ZMC teve que passar para a ZMC 0106, o que obriga a alterações pontuais na rede junto ao reservatório do Forte.

NOTAS IMPORTANTES:

1. Na escolha dos locais de construção das caixas de visita, foram analisados diversos aspetos, designadamente, a facilidade de implantação e execução das obras.
2. No decorrer da execução da obra, dever-se-á ter em conta as infraestruturas existentes como sejam, as telefónicas e as elétricas, de modo a compatibilizar o seu traçado com o da implantação das caixas projetadas.

4. DIMENSIONAMENTO

Adotaram-se os critérios de dimensionamento que figuram na legislação nacional em vigor, desde que aplicáveis, e nas normas nacionais e internacionais correntemente aceites, designadamente:

- Dimensionamento dos caudalímetros;
- Recomendação dos fabricantes para os caudalímetros.

4.1 Caudalímetros

O dimensionamento dos caudalímetros foi efetuado recorrendo ao *Handbook Siemens – Project Guidance*.

$$1 < V < 3 \text{ m/s}$$

SMAS TV, fevereiro 2021
O técnico
Pascoal Almeida