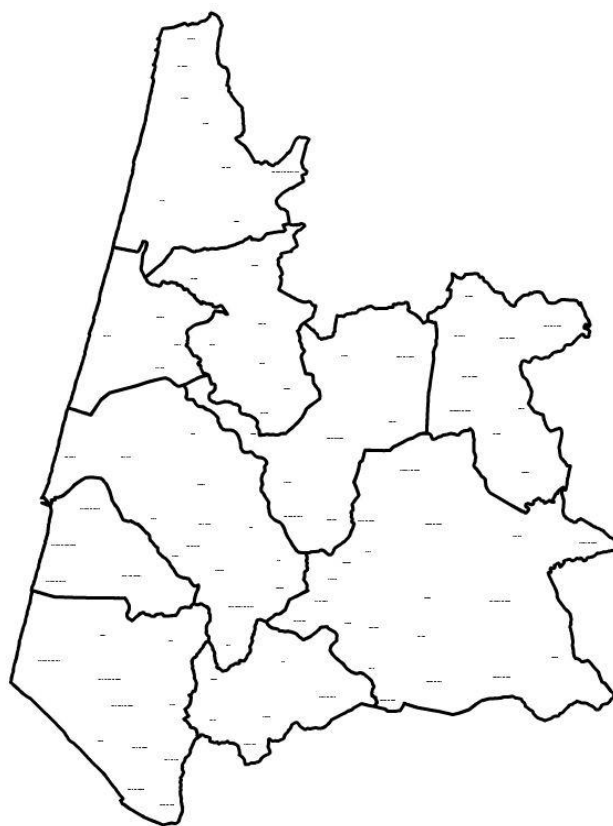




CONCURSO PÚBLICO

**REABILITAÇÃO DE CÂMARAS DE VISITA DAS REDES
DE ÁGUAS RESIDUAIS – 4ª FASE**

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA



Abril 2020

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

I. INTRODUÇÃO

Refere-se a presente memória ao projeto de “Reabilitação de Câmaras de Visita das Redes de Águas Residuais – 4ª Fase”, o qual surge na sequência da necessidade de reparação de câmaras de visita e caixas de ramais domiciliários, por se detetarem variadas situações de degradação e de deterioração, que vão sendo identificadas durante as operações de manutenção e inspeção.

2. REDES DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS

As diversas espécies de trabalhos previstos para reabilitação das câmaras de visita e caixas de ramais domiciliários degradadas são as seguintes:

A. CÂMARAS DE VISITA

1. Lavagem, limpeza e desengorduramento

Hidrodecapagem da câmara de visita com jacto de água mínimo 500bar. A pressão a utilizar deve ser a adequada para retirar o revestimento existente e todo o betão danificado. Limpeza de toda a sua superfície com agente de limpeza do tipo “Easy Syntec”, ou equivalente, de forma a permitir o desengorduramento da câmara, uma adequada avaliação do seu estado real e a deteção de eventuais anomalias escondidas, bem como, caso necessário, para permitir uma boa aderência de novos revestimentos.

2. Fixação de degraus e escadas

Em situações de degraus soltos e/ou com infiltração de água entre o degrau e o betão, ou escadas soltas e/ou com infiltração de água entre a fixação da escada e o betão, será aplicada uma argamassa que garanta a fixação e suporte no uso destes elementos, assim como a selagem da passagem de água nestes pontos.

3. Remoção de degraus e escadas

Em determinados casos autorizados pela AdRA, como alternativa ao item anterior, poderá optar-se pela remoção ou corte integral dos degraus/escada e proceder-se à selagem dos pontos de fixação.

4. Selagem de infiltrações de água com escorrências

- Ligação tubagem-betão (juntas dos anéis, inserção das tubagens na câmara de visita, fundo, etc):

Para selagem de infiltrações de água com pressão deve utilizar-se uma resina reativa à água, expansiva e de base poliuretano rígido de célula fechada, do tipo “CarboPur WFA”, ou equivalente, injetada com bomba de injeção bicomponente através de injetores colocados em toda a periferia da ligação tubagem-betão. Esta resina terá de garantir uma rápida velocidade de reação, permitindo o endurecimento no ponto onde é injetada, não sendo lavada pela água. A sua aplicação assegurará o preenchimento

dos espaços vazios e impermeabilização das áreas em causa. Pode eventualmente utilizar-se uma argamassa de presa rápida, do tipo, “Ergelit 10 SD” (2-3 min. de presa), ou equivalente, quando a área de infiltração for pequena, por forma a formar um tampão à infiltração.

- Corpo da caixa de visita e fundos (infiltrações significativas):

Para selagem de infiltrações de água com pressão deve realizar-se uma injeção com espuma de poliuretano altamente expansível até 62 vezes o seu volume inicial, com resistência, célula aberta não comunicante, do tipo “CarboStop 102”, ou equivalente, injetada através de bomba de injeção monocomponente, permitindo assim a formação rápida de um tampão à entrada de água. Esta resina terá de garantir uma rápida velocidade de reação, permitindo o endurecimento no ponto onde é injetada, não sendo lavada pela água. A sua aplicação assegurará o preenchimento dos espaços vazios e impermeabilização das áreas em causa. Se houver zonas de destacamento entre o fundo e as paredes da caixa deve ser usada a resina de poliuretano rígido de célula fechada, do tipo “CarboPur WFA”, ou equivalente, e selar o destacamento com argamassa de reparação.

5. Reconstrução do fundo

Proceder à remoção de argamassas visivelmente degradadas pelo efluente.

Posteriormente, reconstruir o fundo com argamassas adequadas à pressão da água (lavagens) e ao contacto com águas residuais, respeitando a construção da meia cana.

6. Fecho dos poros do betão

Em câmaras que apresentem betão muito poroso nos anéis e no fundo, onde se verifique a emergência de humidades será efetuado o refechamento pontual dos poros com argamassa adequada, ou seja, argamassa do tipo “Ergelit F rapid”, ou equivalente, que quando aplicada diretamente na superfície e em contacto com a água, cristaliza, fechando os poros convenientemente.

7. Proteção e impermeabilização integral

Uma vez seladas as entradas de água, nas câmaras que apresentem a superfície visivelmente degradada, deverá ser aplicado um sistema de proteção e impermeabilização com argamassa de elevada resistência mecânica e química, do tipo “Ergelit KS2”, ou equivalente, com as seguintes características:

- isenta de tricálcico de aluminato (C3A) e altamente resistente a agressões químicas (pH 3 a 12);
- resistente a concentrações de H₂S de 10ppm constantes e valores de pico de 40ppm
- protecção contra efluentes que contenham sulfatos, magnésio, óleos, gasolinas, amoníaco;
- elevada resistência mecânica à abrasão;
- utilizado de acordo com a EN 206 para as classes de exposição XA3 (ambientes com agressivo ataque químico);

- presa rápida, ou seja ao fim de 1 a 2 horas (dependendo da temperatura ambiente), a câmara pode ser colocada em uso.

8. Substituição da cobertura tronco-cônica

Quando necessário proceder-se-á à substituição da cobertura tronco-cônica da câmara de visita, de betão pré-fabricado, concêntrico ou excêntrico, de resistência mínima à compressão de 40 MPa, revestido interiormente a com um sistema de proteção e impermeabilização com argamassa de elevada resistência mecânica e química, com as seguintes características:

- isenta de tricálcico de aluminato (C3A) e altamente resistente a agressões químicas (pH 3 a 12);
- resistente a concentrações de H₂S de 10ppm constantes e valores de pico de 40ppm
- protecção contra efluentes que contenham sulfatos, magnésio, óleos, gasolinas, amoníaco;
- elevada resistência mecânica à abrasão;
- utilizado de acordo com a EN 206 para as classes de exposição XA3 (ambientes com agressivo ataque químico);
- presa muito rápida, ou seja ao fim de 1 a 2 horas (dependendo da temperatura ambiente), a câmara pode ser colocada em uso;

e revestido exteriormente a pintura betuminosa, aplicada em três camadas sobre argamassa com resina impermeabilizante.

9. Reconstrução da cobertura plana

Quando visivelmente danificada, reconstrução da cobertura plana excêntrica em betão armado (betão C20/25 e aço A400NR), revestida interiormente com um sistema de proteção e impermeabilização com argamassa de elevada resistência mecânica e química, com as seguintes características:

- isenta de tricálcico de aluminato (C3A) e altamente resistente a agressões químicas (pH 3 a 12);
- resistente a concentrações de H₂S de 10ppm constantes e valores de pico de 40ppm
- protecção contra efluentes que contenham sulfatos, magnésio, óleos, gasolinas, amoníaco;
- elevada resistência mecânica à abrasão;
- utilizado de acordo com a EN 206 para as classes de exposição XA3 (ambientes com agressivo ataque químico);
- presa muito rápida, ou seja ao fim de 2 a 4 horas (dependendo da temperatura ambiente), a câmara pode ser colocada em uso;

e exteriormente a tinta betuminosa.

10. Substituição de anéis

Quando necessário, em complemento da intervenção na cobertura da câmara, será substituído um ou mais anéis pré-fabricados em betão, com revestimento interior e exterior igual ao previsto para a cobertura.

1.1. Substituição do dispositivo de fecho

Sempre que se justifique será substituído o dispositivo de fecho, com fornecimento e assentamento de tampas metálicas circulares reforçadas, antirroubo e respetivos aros em ferro fundido dúctil, diâmetro de 600 mm, da classe D400 de acordo com a norma europeia NP EN 124, com a identificação da empresa "Águas da Região de Aveiro, SA" e da infraestrutura "Águas Residuais".

1.2. Substituição da câmara de visita

Em situações de colapso e de manifesto estado de degradação proceder-se-á à substituição integral da câmara de visita por um novo órgão estanque, em betão pré-fabricado, com fundo monolítico e anéis, revestido interna e externamente.

B. CAIXAS DE RAMAIS DOMICILIÁRIOS

1. Revestimento interior

Limpeza da caixa de ramal, remoção das argamassas existentes, regularização das paredes e fundo da caixa e aplicação de revestimento epóxi.

2. Substituição do dispositivo de fecho

Aplicação ou substituição do dispositivo de fecho existente na caixa, com fornecimento e assentamento de tampa metálica em ferro fundido dúctil quadrada, antirroubo e respetivo aro em ferro fundido dúctil, D=500x500 mm, da classe D400 NP EN 124, com a identificação da empresa "Águas da Região de Aveiro, SA" e da infraestrutura "Águas Residuais".

3. Substituição da caixa do ramal domiciliário

Quando o estado da caixa assim o exija realizar-se-á a sua substituição por uma caixa de ramal domiciliário em polipropileno de diâmetro 400 mm, com três entradas e uma saída e extensão em tubagem de diâmetro 400 mm em PP.

C. ENSAIOS

Antes do ensaio de estanquidade será realizada uma inspeção visual ao interior da câmara de visita para assegurar a ausência de zonas de humidade e infiltrações de água. Confirmada a inexistência de anomalias será realizado o ensaio de estanquidade na câmara de visita ou caixa de ramal, de acordo com a norma europeia NP EN 1610, bem como a apresentação do respetivo relatório.

3. PAVIMENTAÇÕES

Nas intervenções que exijam pavimentação, deve ser prevista a pavimentação provisória com betuminoso a frio logo após a execução da intervenção. A pavimentação definitiva respetiva será executada de acordo com o plano de trabalhos a apresentar para cada intervenção.

4. CONCLUSÃO

Foram considerados como relevantes a adoção de critérios de economia e simplicidade na escolha dos materiais a instalar, de forma a facilitar as tarefas de exploração, sem prejuízo da qualidade das obras, sua durabilidade e fiabilidade do seu funcionamento;

Em tudo o mais omissos serão mantidas as boas regras da construção civil, bem como os regulamentos e a legislação em vigor e aplicável.