



ASSOCIAÇÃO NACIONAL  
PARA A QUALIDADE  
NAS INSTALAÇÕES PREDIAIS



Plataforma colaborativa para adoção de medidas de adaptação  
às alterações climáticas no sector industrial e dos serviços

# CONSTRUÇÃO DE UM SISTEMA DE APROVEITAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS NO NOVO EDIFÍCIO DA ORDEM DOS ARQUITETOS (REGIÃO NORTE)

## Relatório de boas práticas

ANQIP, 2015



## 1. INTRODUÇÃO

A Ordem dos Arquitetos (Região Norte) decidiu reabilitar um edifício antigo para instalação da nova sede regional (figuras 1 e 2). No âmbito desta intervenção decidiu executar um sistema de aproveitamento de águas pluviais (SAAP) não só por razões económicas, mas essencialmente como medida de desmonstração de boas práticas de sustentabilidade na construção.



*Figura 1 – Reabilitação do edifício da nova sede regional norte da Ordem do Arquitetos*



Figura 2 – Reabilitação do edifício da nova sede regional norte da Ordem do Arquitetos

Na verdade, os sistemas de aproveitamento de águas pluviais em edifícios (SAAP) são soluções que devem ser fomentadas no âmbito das medidas de adaptação às alterações climáticas, dado que podem atuar não só no amortecimento dos picos de cheia, mas também como solução de uso eficiente da água em edifícios. É, portanto, uma medida de grande abrangência, que pode dar contributos importantes quer perante a ocorrência de precipitações excecionais quer em situações de seca prolongada.

Para o efeito, a Ordem dos Arquitetos (OA) solicitou a colaboração da ANQIP para elaboração de um projeto demonstração, enquadrado nas Especificações Técnicas ETA0701 e ETA0702. O presente documento resume o projeto desenvolvido pela OA.

## 2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO SAAP

Resumem-se seguidamente as principais características técnicas do SAAP, cuja construção se encontra em curso como se pode observar nas figuras 3 e 4.

### - Componentes do sistema

- Contador para medição de água utilizada na rede predial (exceto rega)
- Depósito subterrâneo de 6500l, em Polietileno de Alta Densidade (não poroso), incluindo cobertura telescópica de ajuste à cota final do terreno, com tampa em ferro fundido adequado à passagem de veículos.
- Válvulas anti-refluxo DN 100 com fecho de segurança, para manobra manual, com válvula em PP.
- Válvulas de corte DN 100, para manobra manual, com válvula inicial em PP.
- Sifão do tanque DN 100, que permite o escoamento da camada superficial de sujidade, assim como evacua o excesso de água no tanque (overflow).
- Filtro interno auto-limpante, com aproximadamente 95% de eficiência hidráulica da filtragem, dotado de funcionalidade first flush, o que permite o escoamento inicial das primeiras águas pluviais captadas pela cobertura em cada chuvada.
- Sistema de controlo da bomba, fabricado de acordo com as normas DIN 1988 e EN 1717, dotado de dispositivo “by-pass” automático entre a rede de abastecimento potável (rede pública de distribuição) e a rede não potável (rede de reaproveitamento de águas pluviais), que impede a ligação ou conexão cruzada entre redes. Este sistema exerce funções de controlo e regulação do abastecimento de água do sistema e é composto por:
  - Bomba doméstica centrífuga auto-aspiradora com 0,66kW, pressão máxima de 3,5 bar e caudal máximo de 1l/s

- Dispositivo de segurança, que em caso de falta de água garante o correto funcionamento do equipamento.
- Linha de pressão para abastecimento de água (não potável) aos autoclismos de bacia de retrete e torneira de serviço.
- Regulador de pressão, que activa/desactiva a bomba automaticamente dependendo da pressão necessária, com manómetro.
- Tubo de sucção de água do tanque subterrâneo, com diâmetro de 1”.
- Válvula anti-retorno de 3 vias, que funciona sem recorrer a corrente elétrica.
- Conexão de água potável com diâmetro de 3/4”.
- Depósito de água potável integrado.
- Esgoto conforme a norma DIN EN 1717.
- Esgoto de emergência DN 50, conforme a DIN 1988.
- Extração flutuante a cerca de 10-15cm da superfície de água no tanque, através bóia, válvula de aspiração com rede fina de sucção em aço inoxidável, mangueira de sucção com rosca de latão e mangueira de conexão para interligar o tanque com a bomba

No anexo 1 apresentam-se extratos do projeto. As redes de água pluvial foram dimensionadas pela Norma Europeia EN806-3.

Esta instalação está a ser certificada pela ANQIP no âmbito da Especificação Técnica ETA0702.

O estudo económico realizado mostrou que o período de retorno do investimento era próximo de 10 anos.



Figura 3 – Construção do SAAP (cisterna enterrada)



*Figura 4 – Construção do SAAP (cisterna enterrada)*

### 3. NOTAS FINAIS

Considerando as perspetivas de futuro, em particular os efeitos das alterações climáticas, o armazenamento e reutilização da água da chuva será uma alternativa sustentável. Os sistemas legados e o tradicional armazenamento de água em tanques é solução eficaz para a adequada a gestão da água, sendo urgente e vital a divulgação em Portugal de regras adequadas de construção e exploração destas instalações, adaptadas ao clima mediterrânico e que garantam a sua segurança.



ASSOCIAÇÃO NACIONAL  
PARA A QUALIDADE  
NAS INSTALAÇÕES PREDIAIS



Plataforma colaborativa para adoção de medidas de adaptação  
às alterações climáticas no sector industrial e dos serviços

Não existindo ainda em Portugal regulamentação ou normalização aplicável a estas instalações, torna-se evidente que elas devem ser objeto de certificação obrigatória por entidade competente, de modo a ficarem salvaguardados os aspetos de saúde pública. Para o efeito, a ANQIP publicou já a Especificação Técnica 0702 (Certificação de Sistemas de Aproveitamento de Águas Pluviais).

ANQIP, 2015

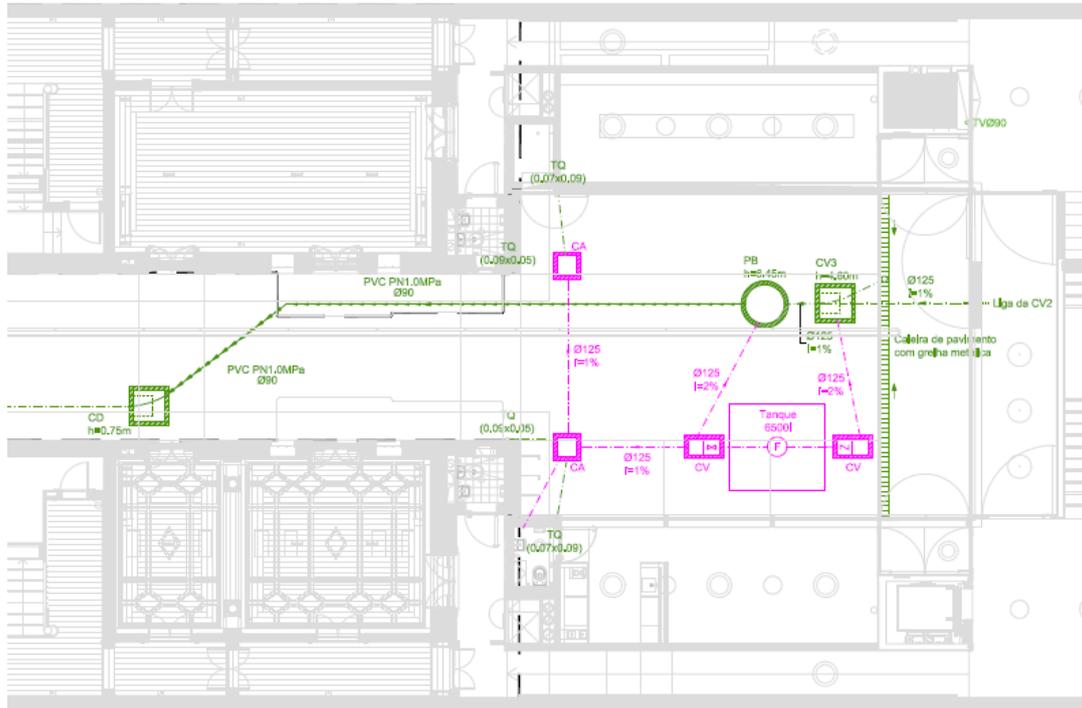


ASSOCIAÇÃO NACIONAL  
PARA A QUALIDADE  
NAS INSTALAÇÕES PREDIAIS

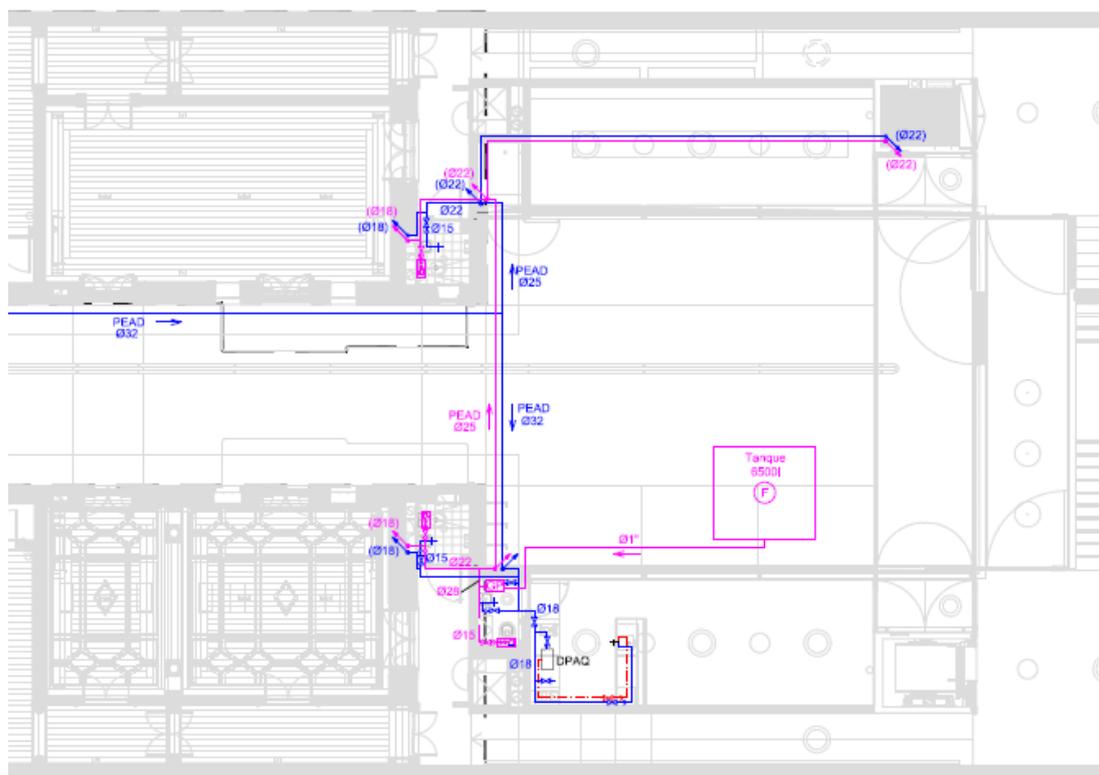


Plataforma colaborativa para adoção de medidas de adaptação  
às alterações climáticas no sector industrial e dos serviços

## Anexo 1



Planta do piso térreo



Planta do piso térreo