



RECOMENDAÇÕES CONSTRUTIVAS

O presente documento visa fornecer algumas indicações construtivas para uma correta conceção de uma rede predial.

Desde já se pressupõe que a obra deve decorrer de acordo com o projeto, o qual deve ser desenvolvido com base no Manual de Redes Prediais da EPAL, englobando aspetos ambientais relacionados com a qualidade e soluções de reaproveitamento de água.

A informação deste folheto não dispensa a consulta do Manual de Redes Prediais, disponível em www.epal.pt.

1 CONDIÇÕES DE INSTALAÇÃO

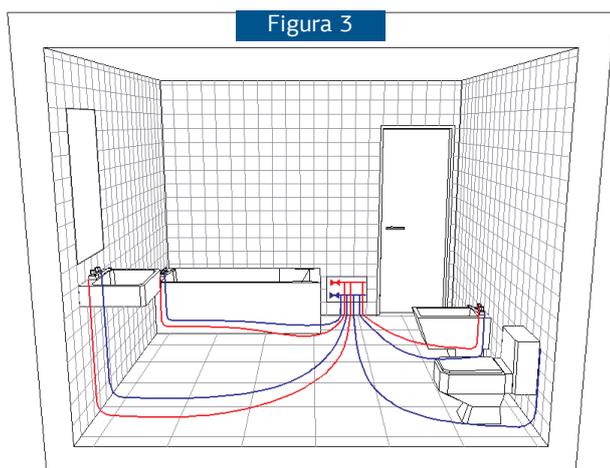
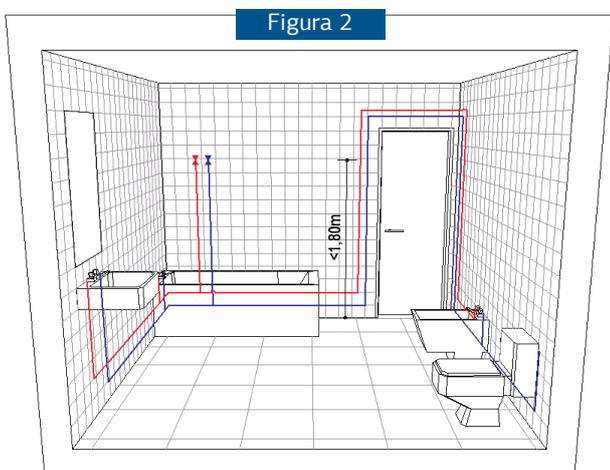
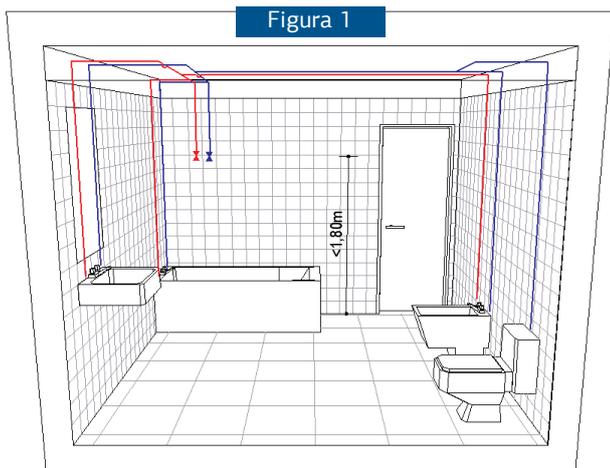
Como regra geral devem ser tidas em conta as condições de aplicabilidade adequadas para a instalação de cada tipo de material. Dependendo das suas características é importante que, aquando da execução do projeto, os materiais propostos pelo projetista sejam adequados a cada situação.

Devem ser cumpridas as seguintes regras gerais de instalação e salvaguardadas na execução do projeto:

1.1 A montante das unidades de contagem

A montante das unidades de contagem deve ser tido em conta que:

- a) Tubagem instalada à vista poderá ser de natureza metálica ou de plástico;
- b) Em solo vegetal aconselha-se canalização de plástico, caso seja metálica deverá ser devidamente tratada contra a corrosão. Em zonas com circulação de veículos automóveis aconselham-se materiais metálicos;
- c) Tubagem instalada embutida:
 - Na parede: situações em que a tubagem circula pelo muro até ao contador;
 - Na camada de enchimento do pavimento: em caleira técnica para garantir acessibilidade e no caso de ser material metálico acresce a proteção anti-corrosiva;
 - Em ducto acessível.



1.2 A jusante das unidades de contagem

A jusante das unidades de contagem, as tubagens devem ser encaminhadas através de:

- Courette;
- Ducto;
- Teto falso;
- Roço nas paredes;
- Enterrada no solo (preferência de plástico, caso seja metal acresce a proteção anti-corrosiva);
- Embutida no pavimento - somente sistemas de materiais flexíveis embainhados e com caixas de coletores.

1.3 Acessórios de aperto ranhurados

Os sistemas de aperto ranhurados não podem ser utilizados para instalações que estejam a ser diretamente abastecidas a partir da Rede de Abastecimento da EPAL, a menos que sejam apresentados documentos de homologação/certificação do sistema para água potável.

1.4 Materiais

Qualquer que seja o material e respetivo sistema de instalação adotado, os mesmos têm que ser apropriados para água potável em conformidade com a legislação em vigor.

A instalação dos materiais deve cumprir os requisitos dos fabricantes.

Os materiais normalmente utilizados são:

- Tubos de parede Tricomposta (Plástico-Al-Plástico)
- Tubos em Polietileno reticulado (PEX);
- Tubos em Polipropileno (PPR);
- Tubos em PEAD e PVC;
- Tubos em Aço Galvanizado (AG);
- Tubos em Cobre (Cu);
- Tubos em Aço Inox (AI);
- Tubos em Polibutileno (PB);
- Tubos em Ferro Fundido Dúctil (FFD) para $\text{DN} \geq 50\text{mm}$.

1.5 Redes de Incêndio

Os manípulos dos dispositivos da Rede de Incêndio Armada bem como todas as tubagens que abasteçam redes de incêndio e que não se encontrem enterradas, devem ser na sua íntegra, em material não combustível.

Os mesmos devem ainda apresentar furação de 1 mm para que a EPAL possa proceder à sua selagem.

Três exemplos de uma boa instalação de canalizações a jusante das unidades de contagem:

Figura 1: Em roço na parede e suspenso, com abraçadeiras com isolamento, no teto, sobre teto falso

Figura 2: Em roço na parede ou instalação à vista

Figura 3: Embutido no pavimento - somente sistemas de materiais flexíveis embainhados e com caixas de coletores

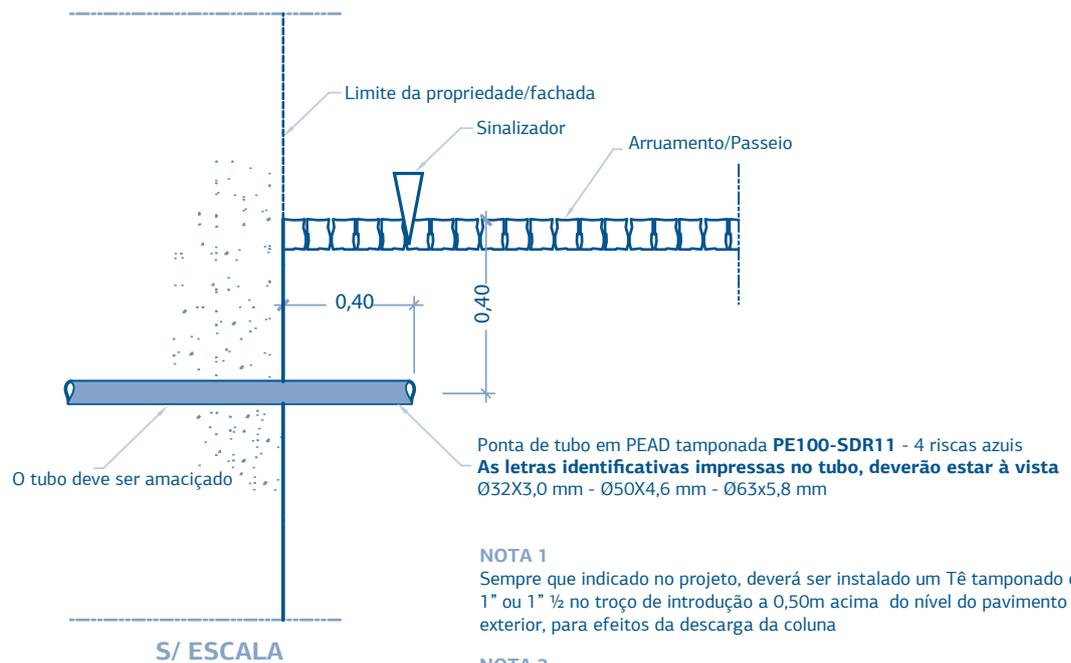
2 PREPARAÇÃO DO PONTO DE LIGAÇÃO

Os pontos de ligação deverão respeitar a localização do projeto verificado pela EPAL e atender ao disposto nos esquemas que se apresentam de seguida.

Devem ainda estar à vista aquando da vistoria por parte da EPAL, sendo responsabilidade do executante da obra a regularização do pavimento após a mesma, devendo o local ficar devidamente assinalado. Para a realização destes trabalhos, deverá ainda obter a respetiva autorização junto da Câmara Municipal de Lisboa.

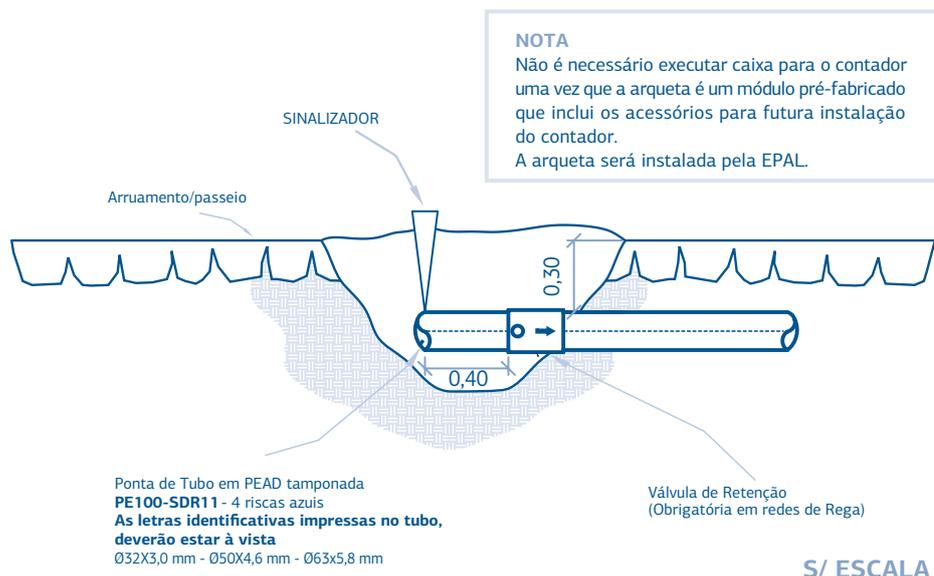
2.1 Pontos de ligação para ramais de ligação de diâmetros de 32, 50 e 63mm em PEAD

ESQUEMA 1



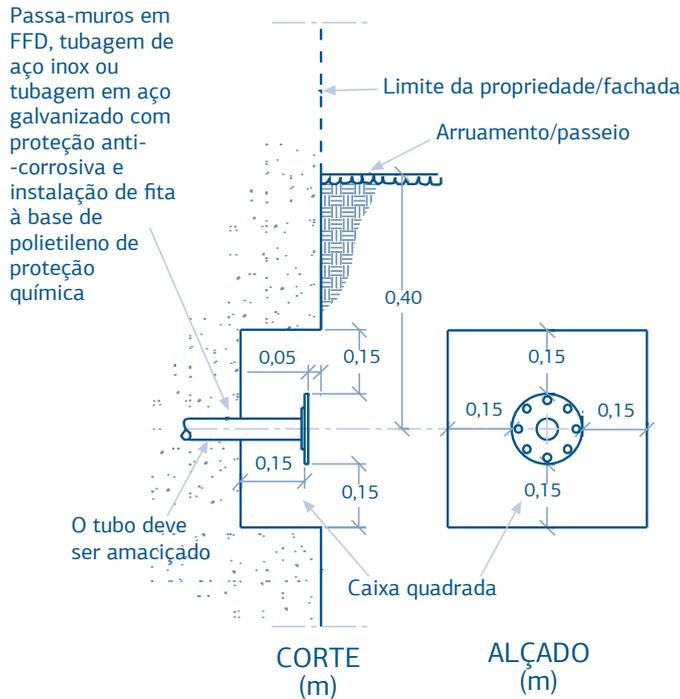
2.2 Pontos de ligação para contador instalado em caixa tipo "arqueta"

ESQUEMA 2



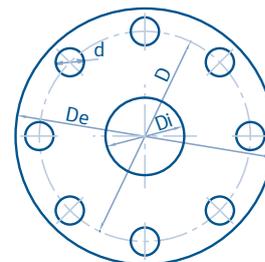
2.3 Pontos de ligação flangeados

Os pontos de ligação flangeados são destinados a ramais de ligação de diâmetro nominal a partir de 90mm, inclusive, em PEAD. Sempre que no local destinado ao ponto de ligação não existir qualquer elemento estrutural, onde a caixa do ponto de ligação possa ser embutida, deve ser construída uma caixa em betão. Posteriormente à execução do ramal de ligação pela EPAL, a caixa do ponto de ligação deve ser aterrada com areia.



DIMENSÕES DAS FLANGES EM AÇO GALVANIZADO

Dimensões em mm							
Ramal	Flange do ponto de ligação						
	DN	Di	D	De	d	e	N.º Furos
90	80	88,9	160	200	18	20	8
110	100	114,3	180	220	18	20	8
160	150	165,1	240	285	22	22	8



Representação da flange

S/ESCALA

LEGENDA

- D - Distância entre centros de furos
- De - Diâmetro exterior
- Di - Diâmetro interior
- d - Diâmetro dos furos
- e - Espessura

NOTA 1 - Os passa-muros em FFD poderão ser utilizados para ramais com DN \geq 90.

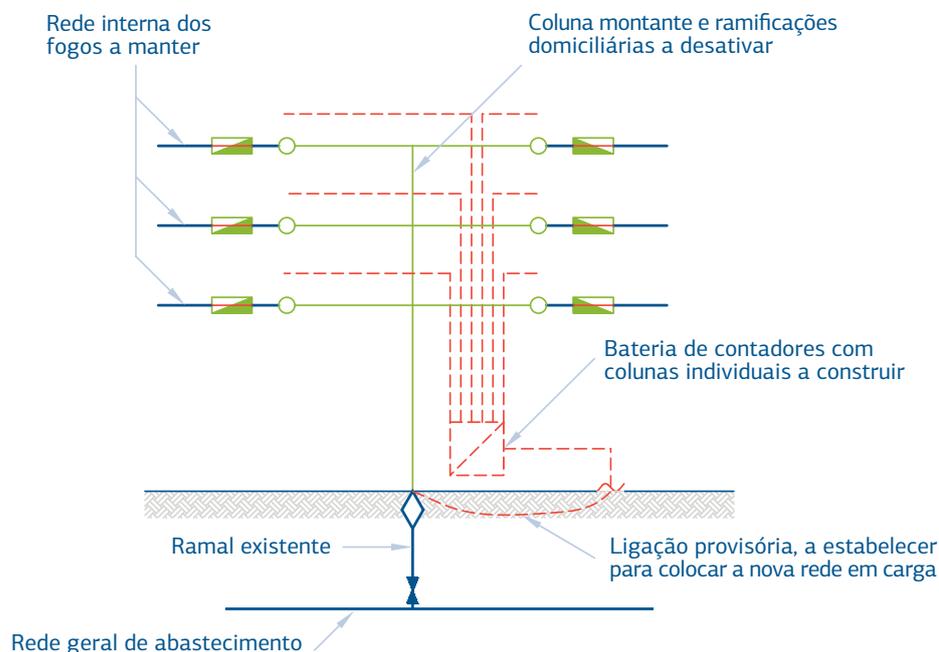
NOTA 2 - Sempre que indicado no projeto, deverá ser instalado um Tê tamponado de 1" ou 1" 1/2, no troço de introdução a 0,50 m acima do nível do pavimento exterior, para efeitos de descarga da coluna.

ESQUEMA 3

2.4 Ligações Provisórias

Quando há necessidade de proceder à substituição da rede predial existente, mantendo o abastecimento ao edifício, a ligação provisória deve ser realizada, pelo promotor da obra, de acordo com o proposto no esquema 4.

ESQUEMA 4



- Para execução da ligação provisória deve ser solicitado à EPAL a abertura/fecho de água ao edifício.
- A ligação provisória é desativada pela EPAL aquando da ligação do novo ramal.
- A origem da ligação provisória não deve ser efetuada a partir de uma boca de incêndio ou da descarga da coluna.
- A ligação provisória deve ser efetuada no novo ponto de ligação ou, em alternativa, na união de jusante do novo local de contador a abastecer.
- O abastecimento provisório deve ser sujeito a medição.

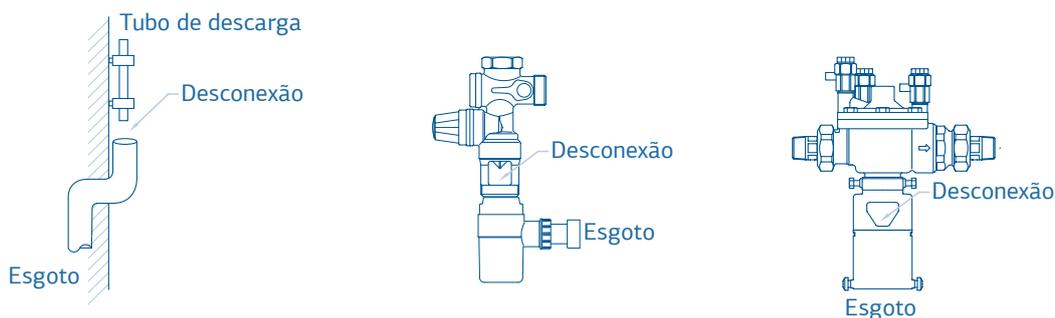
3 SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE ÁGUA QUENTE SANITÁRIA (AQS)

De modo a garantir que não há retorno de um sistema de produção de água quente sanitária (AQS) para a rede de água para consumo humano, deverão ser previstas válvulas de seccionamento e de retenção a montante dos aparelhos produtores – acumuladores de água quente. Caso exista by-pass aos referidos aparelhos, estas válvulas deverão localizar-se a montante desse by-pass.

Caso exista abastecimento de água a circuitos fechados (ex.: sistema solar térmico, sistema AVAC, caldeiras, etc.) efetuado diretamente a partir da rede de água para consumo humano, deverá ser prevista a instalação de válvulas anti-poluição ou reservatório de compensação, em conformidade com a EN 1717 (ver esquemas do ponto 4), de forma a garantir que não há retorno e consequente contaminação de água para consumo humano.

Deve ser garantida a desconexão entre a rede de água para consumo humano e a rede de esgoto (ver exemplos seguintes).

ESQUEMA 5



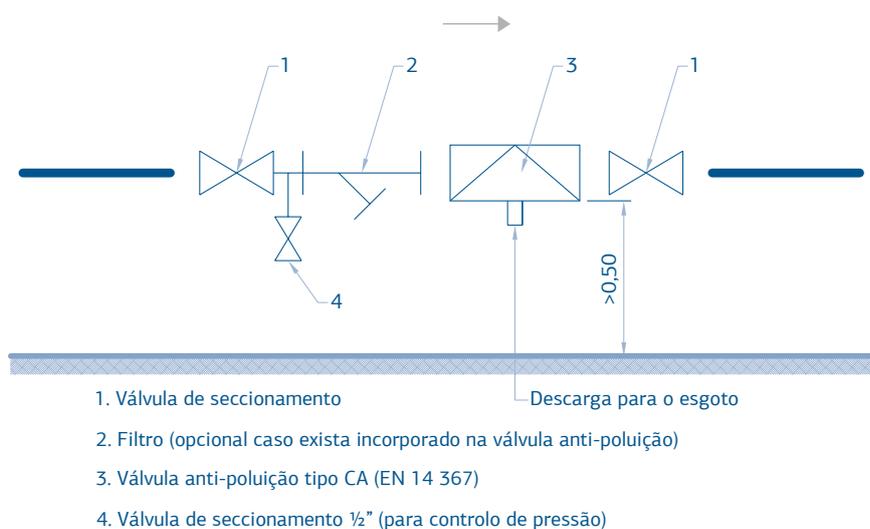
4 VÁLVULAS ANTI-POLUIÇÃO

As válvulas anti-poluição, também vulgarmente denominadas por desconectores, são órgãos de proteção hídrica capaz de impedir o retorno de águas contaminadas.

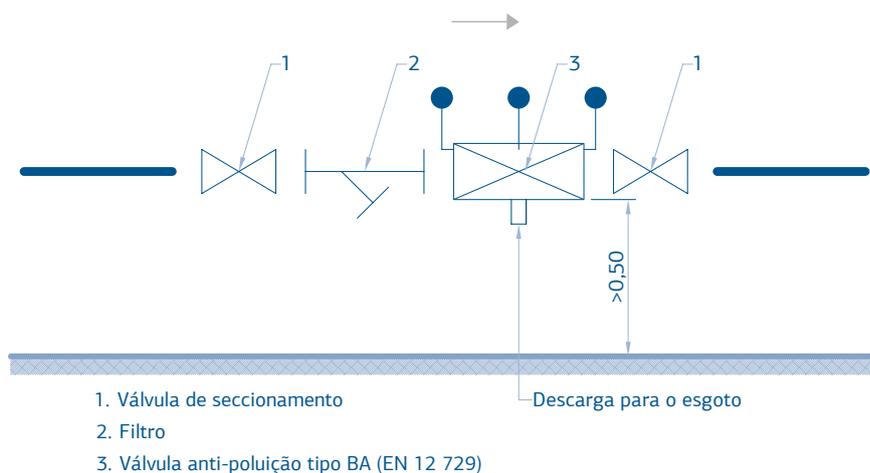
A instalação destas válvulas depende da classe de risco inerente ao fluido passível de contaminar a água para consumo humano que se encontra a jusante. A norma EN 1717 identifica a classe de risco do fluido a jusante, classificando-o numa escala de 1 a 5, correspondendo o 5 à classificação do fluido mais perigoso.

É possível utilizar válvulas anti-poluição do tipo CA, se o fluido for classificado com classe de risco 3 ou inferior, ou do tipo BA, se o fluido for classificado com classe de risco 4 ou inferior. A sua aplicação deve ser feita mediante os esquemas 5 e 6 respeitando o estipulado no projeto de rede predial.

ESQUEMA 6



ESQUEMA 7

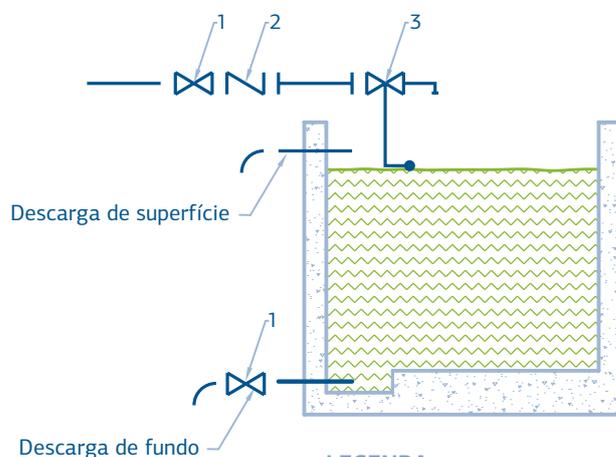


Dada a importância do dispositivo na rede, é necessário que seja objeto de controlo periódico. O primeiro sinal de mau funcionamento, geralmente provocado por impurezas da água, manifesta-se pela perda permanente de água pela descarga. Neste caso, é aconselhável provocar por alguns minutos um forte fluxo de circulação através da abertura de uma ou mais torneiras, permitindo assim arrastar algumas impurezas levando de novo ao normal funcionamento.

5 RESERVATÓRIOS / RESERVATÓRIOS DE COMPENSAÇÃO

O abastecimento a reservatórios deve ser feito através de adução atmosférica de modo a impedir o contacto direto de água abastecida pela EPAL com a água existente no reservatório. A construção do reservatório deverá ser realizada de acordo com o esquema seguinte:

ESQUEMA 8



NOTAS

- A entrada de água deve localizar-se acima da descarga de superfície
- A válvula de flutuador deve ser instalada de forma a que, em posição fechada, o nível da água se encontre abaixo da descarga de superfície.

LEGENDA

1. Válvula de seccionamento
2. Válvula de retenção
3. Válvula de flutuador

Nota: Aquando da realização da vistoria ao reservatório, este deve encontrar-se vazio, devendo ainda ser possível visualizar a sua adução e as descargas de fundo e de superfície.

6 PEDIDOS DE VISTORIA

Os pedidos de vistoria deverão ser efetuados atempadamente para os seguintes contactos:

Fax: 213 251 397

Tel: 213 221 111 (custo de uma chamada para a rede fixa nacional)

e-mail: nsl.epal@adp.pt

Morada: Av. da Liberdade, n.º24, 1250-144 Lisboa

Nota: Identificar o número do processo de ligação, o contacto e nome para a EPAL comunicar a data da realização da respetiva vistoria.

ATENÇÃO:

1. Deverá encontrar-se em obra a cópia provisória destinada à obra, devidamente verificada e selada pela EPAL;
2. A primeira vistoria a realizar deverá ser efetuada com os roços abertos;
3. Em qualquer vistoria deverá estar presente o dono de obra, o instalador ou alguém nomeado para o efeito;
4. No caso de urbanizações, em que a execução da obra tenha um planeamento faseado, deve ser solicitada uma primeira vistoria ao andar modelo, de roços abertos, devendo, para o efeito, o projeto de redes prediais se encontrar verificado em conformidade com o Manual de Redes Prediais.

CONTACTOS EPAL

Atendimento a Clientes 213 221 111
(custo de uma chamada para a rede fixa nacional)

Comunicação de Leituras 800 201 101
chamada gratuita

Fax 213 251 397

Comunicação de Roturas
na Via Pública 800 201 600
chamada gratuita

Faltas de Água 800 222 425
chamada gratuita

Site EPAL www.epal.pt

Lojas EPAL

■ Edifício Sede

Av. da Liberdade, 24, 1250-144 LISBOA
das 08H30 às 19H30 todos os dias úteis

■ Loja do Cidadão

Edifício Atlanta II, Rua Abranches Ferrão, 10-C, 1600-001 LISBOA
das 08H30 às 19H30 de Segunda a Sexta
das 09H30 às 15H00 ao Sábado

Correspondência

Direção Comercial, Edifício Sede
email: geral.epal@adp.pt