



## REGRAS BÁSICAS PARA UMA BOA INSTALAÇÃO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

O presente documento visa servir o interesse do cliente da EPAL, dando a conhecer algumas das condições ideais de construção, de instalação das redes prediais e respectivos equipamentos.

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

Sugere-se também a consulta do Manual de Redes Prediais da EPAL e do site EPAL/Novos Abastecimentos em [www.epal.pt](http://www.epal.pt), bem como a participação nas Acções de Informação a Instaladores de Redes Prediais-Sistema EPAL, oferecidas por esta Empresa.

### I 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. Deve estar presente, aquando da execução do projecto, que os materiais propostos pelo projectista são, em cada situação específica, o tipo de material que melhor se adequa.

Devem ser cumpridas algumas regras gerais de instalação e salvaguardadas na execução do projecto, a saber:

#### I.1 A montante das unidades de contagem:

- a) Tubagem instalada à vista: será necessariamente de natureza metálica;
- 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 aconselha-se material metálico;
- c) Tubagem instalada embutida:
  - i. Na parede: situações em que a tubagem circula pelo muro até ao contador;
  - ii. Na camada de enchimento do pavimento: em caleira técnica para garantir acessibilidade e no caso de ser material metálico acresce a protecção anti-corrosiva;
  - iii. Em ducto acessível.

#### I.2 A jusante das unidades de contagem:

- a) Courette;
- b) Ducto;

Figura 1

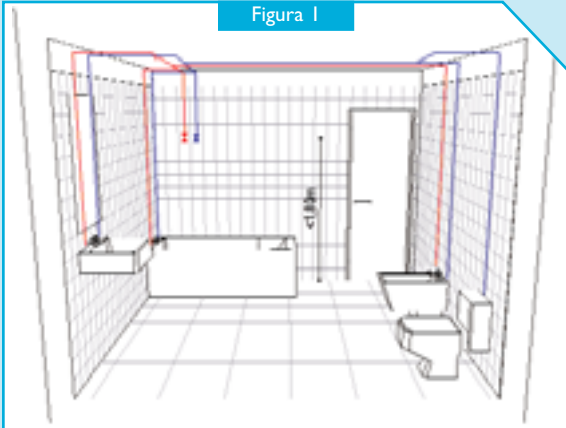


Figura 2

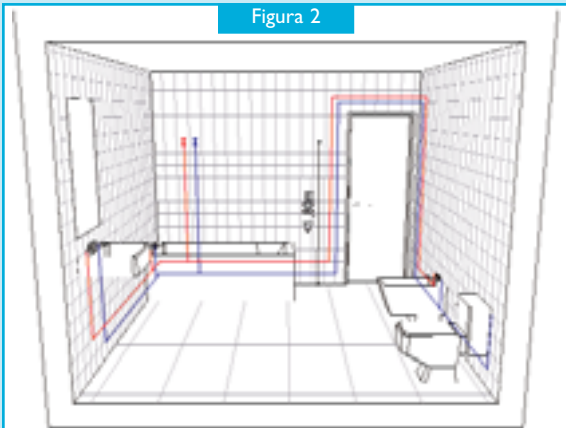
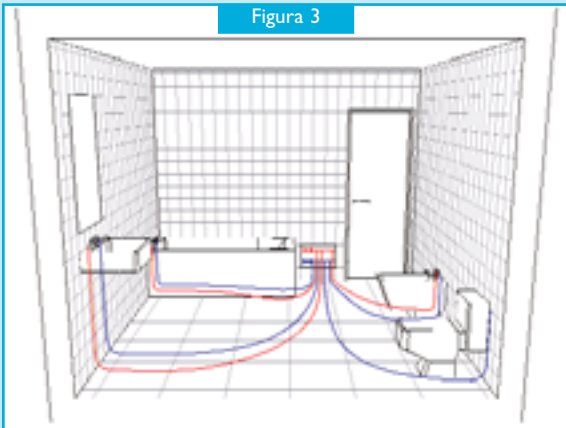


Figura 3



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

Figura 1: Em roço na parede e suspensa, com abraçadeiras com isolamento, no tecto, sobre tecto 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 colectores.

c) Tecto Falso;

d) Roço nas paredes;

e) Enterrada no solo (preferência será plástico, caso seja metal acresce a protecção anti-corrosiva);

f) Embutida no pavimento - **somente sistemas de materiais flexíveis embainhados e com caixas de colectores.**

### 1.3 Acessórios de aperto (ranhurado)

Não é permitida a instalação em redes de ferro galvanizado utilizando acessórios de aperto (ranhurado), para instalações que estejam a ser directamente abastecidas a partir da Rede Geral de Abastecimento da EPAL.

### 1.4 Materiais

Materiais aceites para as redes prediais de água para consumo humano, pela EPAL:

1.4.1 Tubos de parede Tricomposta (Plástico-AL-Plástico);

1.4.2 Tubos em Polietileno reticulado (PEX);

1.4.3 Tubos em Polipropileno ( PPR );

1.4.4 Tubos em PEAD e PVC;

1.4.5 Tubos em Ferro Galvanizado (FG);

1.4.6 Tubos em cobre (Cu);

1.4.7 Tubos em aço inox (AI)

1.4.8 Tubos em Polibutileno (PB);

1.4.9 Tubos em Ferro Fundido Dúctil (FFD) para  $DN \geq 50$ mm.

Todas as tubagens que abasteçam redes de incêndio e que não se encontrem enterradas, devem ser na sua íntegra, em material não combustível.

A EPAL aceita sistemas de tubagem em plástico que sejam objecto de **Normas Europeias** adoptadas em Portugal e certificados por uma entidade acreditada pelo **Instituto Português de Acreditação, Laboratório Nacional de Engenharia Civil** ou entidade aprovada no estado membro onde tiverem sido fabricados.

Finalmente refere-se que por via das boas regras de construção, deverão ser cumpridos todos os requisitos expostos nas normas europeias e nos documentos de certificação/homologação e indicações do fabricante.

## CONTADORES

### 2.1 Baterias Standard

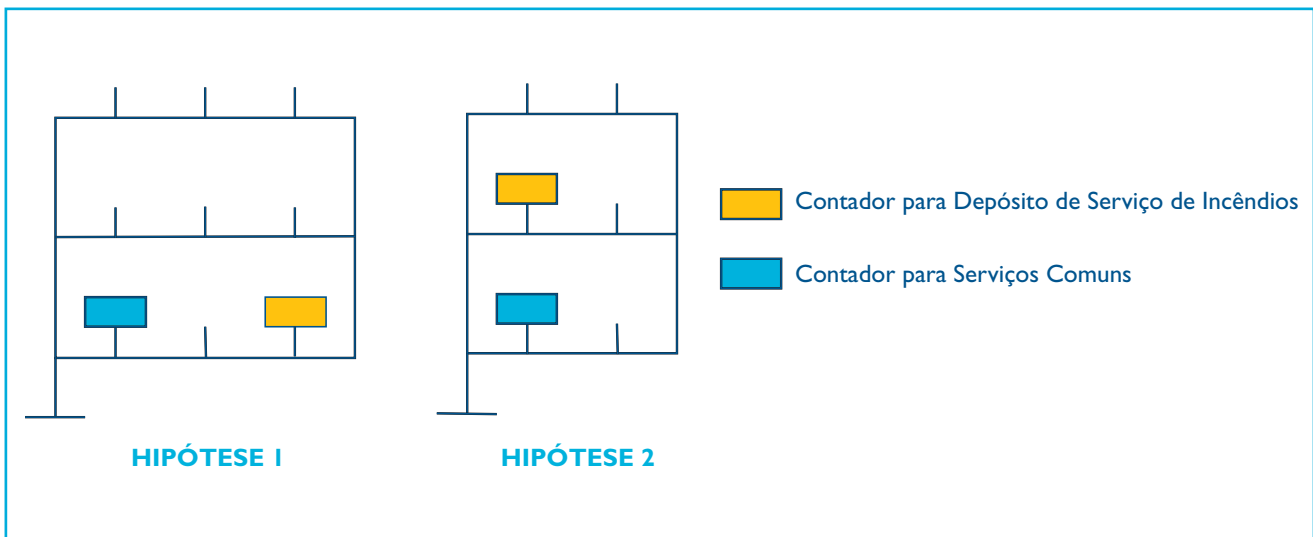
Deverão ser respeitados todos os requisitos para instalação de baterias de contadores, conforme Manual de Redes Prediais e/ou folheto “Instalação de Contadores em Bateria”.

As baterias standard e respectivos acessórios aceites pela EPAL, pela sua qualidade na estanquidade e compatibilidade para instalação de contadores, são do tipo: Gatell, Filtube, Buca, ABB, Sureste, Flaconde, ou outras que sejam propostas pelos fabricantes à EPAL e devidamente aceites.

As bichas metálicas flexíveis a instalar após as válvulas de corte de jusante, devem ter a seguinte correspondência relativamente ao calibre do contador:

- a) Contador DN15 => Bicha Flexível 3/4”
- b) Contador DN20 => Bicha Flexível 1”
- c) Contador DN25 => Bicha Flexível 1”1/4

A instalação de contadores de calibre DN25mm em baterias standard, só poderá ser efectuada desde que aprovado no projecto de redes prediais da EPAL, atendendo a que o respectivo abastecimento seja apenas a serviços comuns ou a reservatórios para redes de combate a incêndios. A sua instalação deve ser prevista na fila inferior da bateria e no caso de serem dois contadores, os mesmos devem ser previstos intercalados.

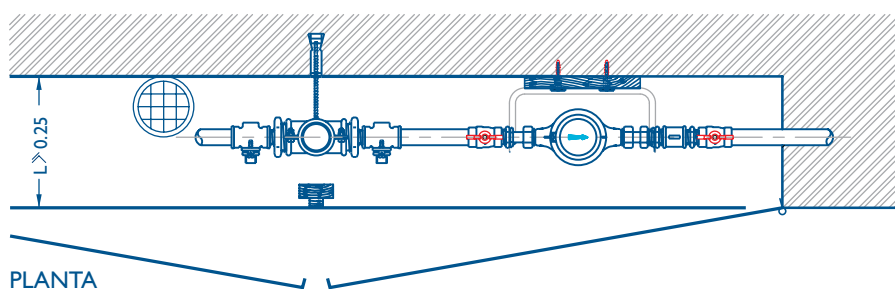
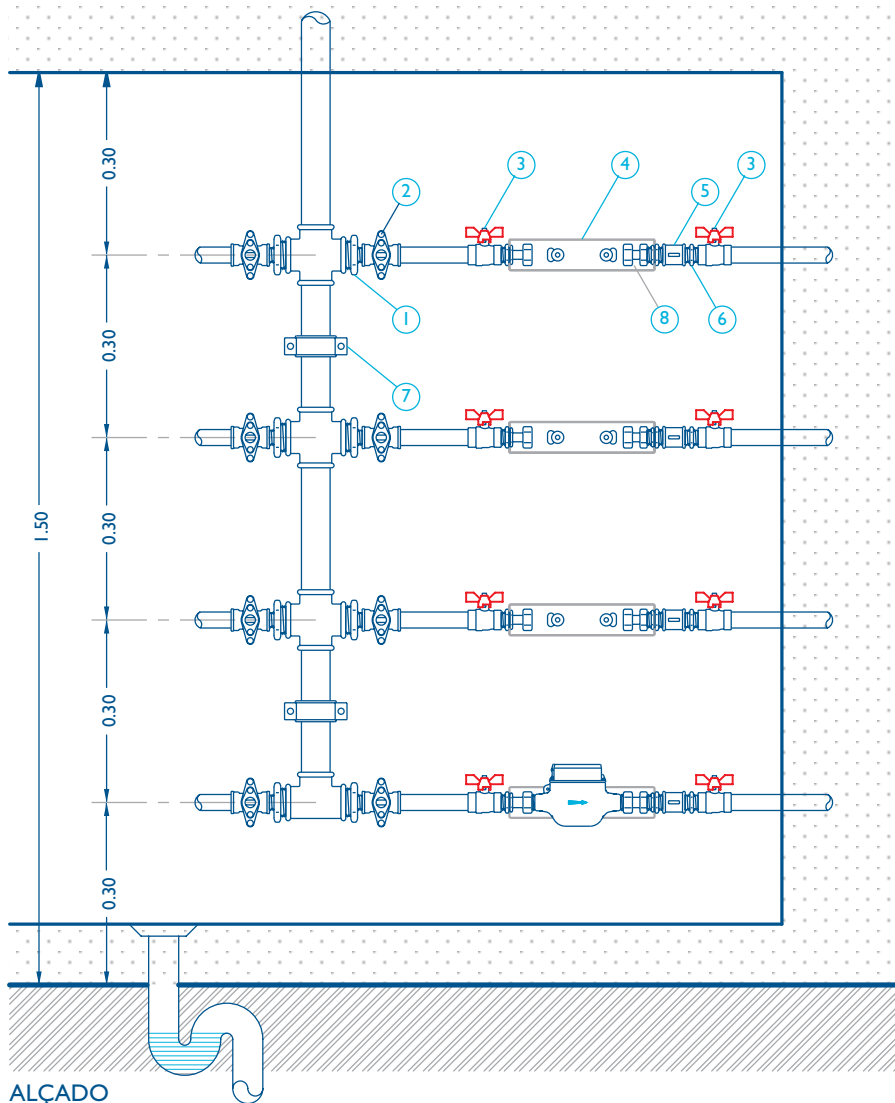


### 2.2 Baterias tipo “EPAL”

As baterias tipo “EPAL” deverão ser instaladas apenas como recurso, em alternativa ao ponto 2.1. As mesmas deverão ir ao encontro do estabelecido para as baterias standard (ver Manual de Redes Prediais da EPAL e o folheto Condições Técnicas de Instalação de Contadores em Bateria).

Apresenta-se de seguida o esquema para baterias tipo “EPAL”, salientando-se que o material a aplicar em instalações deste tipo deverá ser em ferro galvanizado ou aço inox (excepto sistema bicone).

## BATERIA DE CONTADORES (Tipo EPAL)



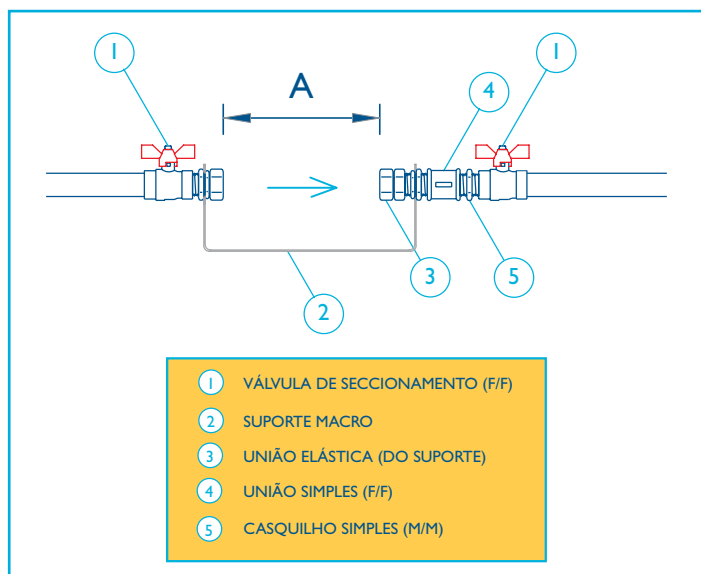
- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>① CASQUILHO DE REDUÇÃO (M/M)</li> <li>② OLHO DE BOI (F/F)</li> <li>③ VÁLVULA DE SECCIONAMENTO (F/F)</li> <li>④ SUPORTE MACRO</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>⑤ UNIÃO SIMPLES (F/F)</li> <li>⑥ CASQUILHO SIMPLES (M/M)</li> <li>⑦ ABRAÇADEIRA COM ISOLAMENTO</li> <li>⑧ UNIÃO ELÁSTICA (DO SUPORTE)</li> </ul> |
|--|---|

**NOTA | Deverá ser prevista iluminação eléctrica, tomada 230V e Ficha R.I.T.A.**

Para contadores de calibre DN15 a DN40 e que não sejam instalados em situação standard, devem ser cumpridas as distâncias máximas entre uniões devidamente recolhidas:

Calibre	A (mm)	Uniões (polegadas)
DN 15	185/190	3/4"
DN20	200	1"
DN25	280	1"1/4
DN30	280	1"1/2
DN40	330	2"

A - Medida máxima entre uniões

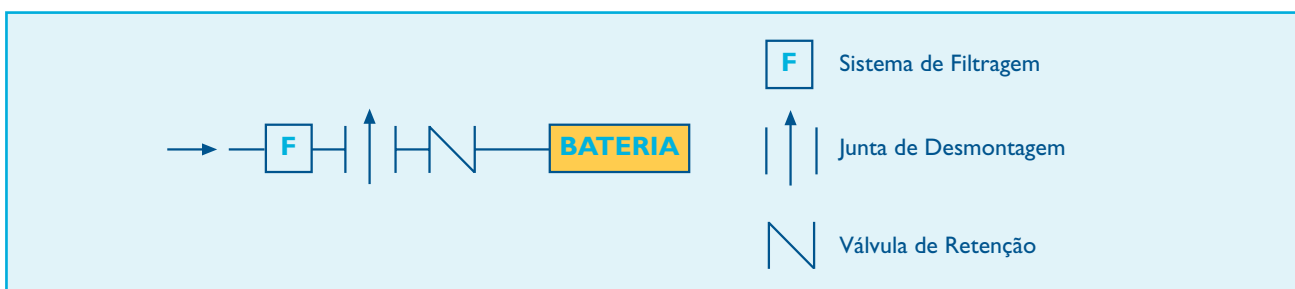


### 3

## SISTEMAS DE FILTRAGEM

Os sistemas de filtragem a serem instalados nas Redes Prediais da EPAL deverão garantir as características ideais de estanquidade, de qualidade da água e de garantia da continuidade de abastecimento aquando da sua manutenção. Os mesmos deverão apresentar parecer favorável da EPAL.

A ordem de instalação de um conjunto de sistema de filtragem a montante das baterias de contadores deve ser conforme a representada:



### 4

## REDES DE INCÊNDIO

Os manípulos dos dispositivos da Rede de Incêndio Armada bem como as canalizações a montante dos mesmos, não poderão ser de material combustível. Os mesmos devem apresentar furação de 1mm para que se possa proceder à sua selagem por parte da EPAL.

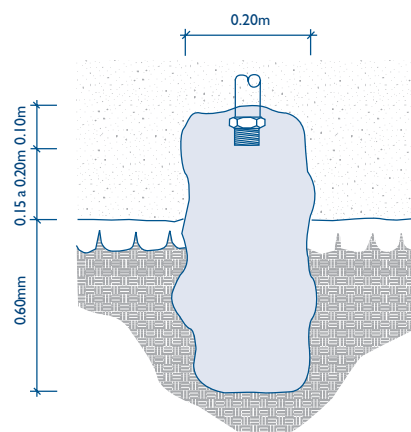
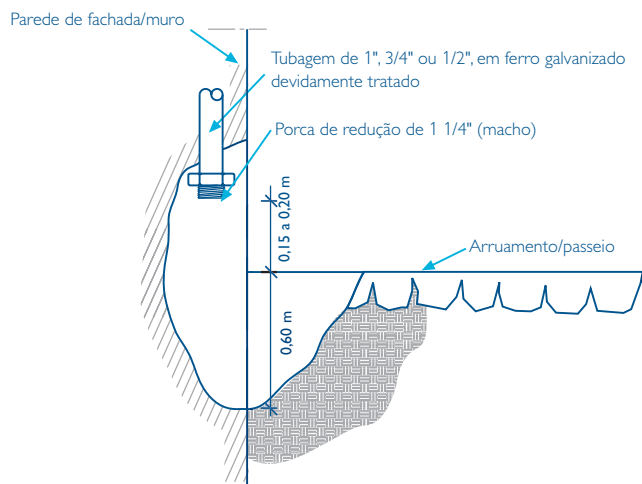
Só é possível aceitar a instalação em redes de ferro galvanizado utilizando acessórios de aperto (ranhurado), para instalações de redes de incêndio que não estejam a ser directamente abastecidas a partir da Rede Geral de Abastecimento da EPAL.

## 5 PONTOS DE LIGAÇÃO

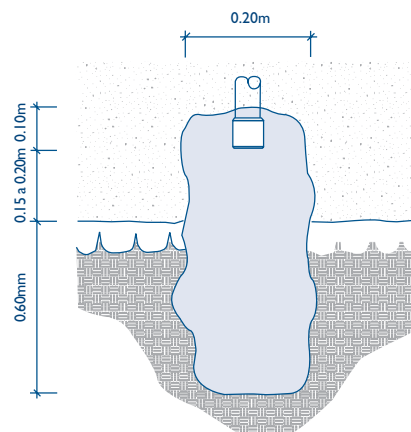
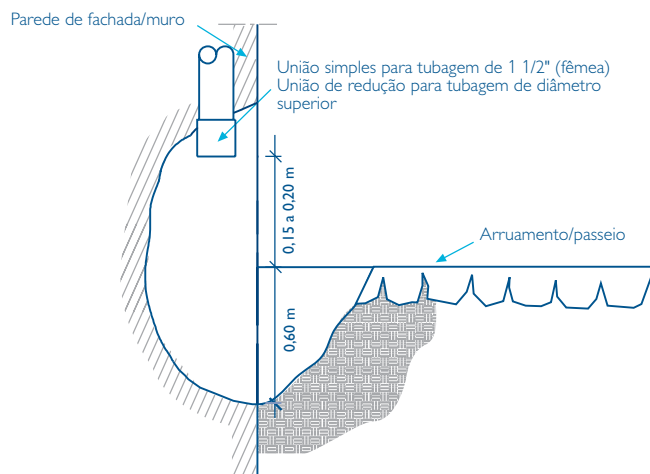
Para além de toda a obra de redes prediais ter que estar de acordo com as normas da EPAL, os pontos de ligação deverão respeitar a localização do projecto aprovado pela EPAL e atender ao disposto nos esquemas que se apresentam de seguida, devendo os pontos de ligação **estarem à vista aquando da fiscalização por parte da EPAL**.

5.1. Condições técnicas de execução de **Pontos de Ligação Roscados** destinados a ramais de ligação de diâmetros de 32mm e 50mm em PEAD, localizados acima do pavimento e embutidos na fachada ou muro delimitador da propriedade.

PONTO DE LIGAÇÃO - Para ramal de 32 mm em PEAD



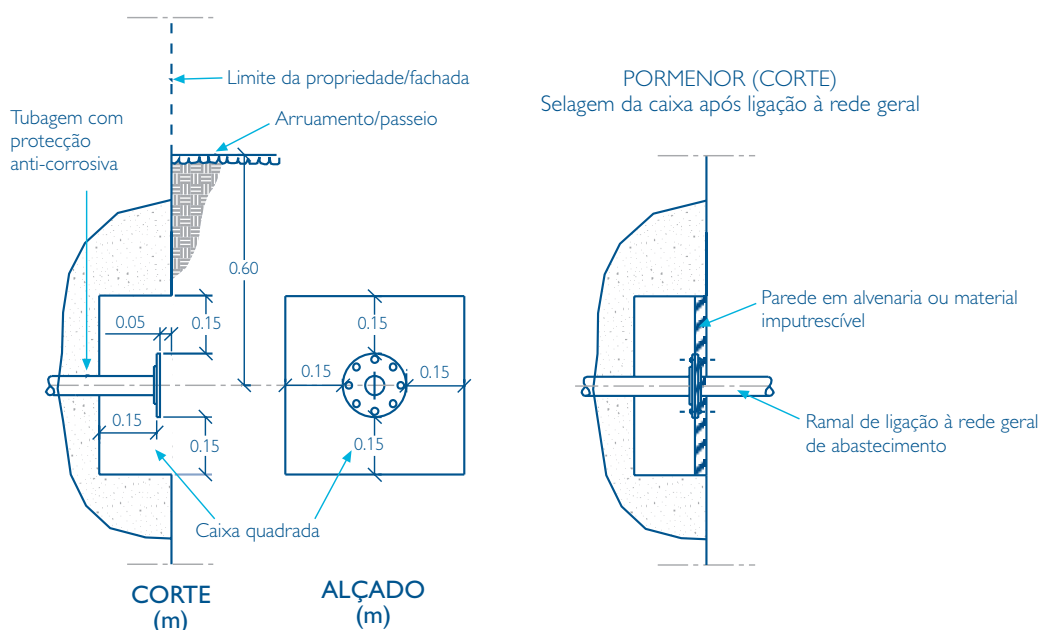
PONTO DE LIGAÇÃO - Para ramal de 50 mm em PEAD



NOTA | Sempre que aprovado no projecto, deverá ser instalado um Tê tamponado de 1" ou 1 1/2", no troço de introdução a 0,50 m do nível do pavimento exterior.

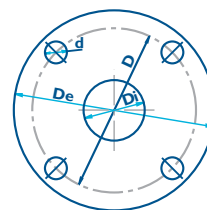
**NOTA | Para Pontos de Ligação Roscados e no caso de a fachada se constituir, neste ponto, por ornamentação fixa, como por exemplo pedra mármore, deverá ser previsto que a mesma seja aplicada num sistema de aparafusamento, possibilitando, caso necessário, a sua rápida remoção sem causar danos à mesma.**

5.2. Condições técnicas de execução de Pontos de Ligação Flangeados destinados a ramais de diâmetro nominal a partir de 63mm, inclusivé, em PEAD, devendo, 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 selada com material imputrescível de forma a proteger a ligação flangeada.

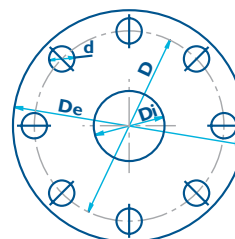


**DIMENSÕES**

Dimensões em mm						
Ramal	Flange	Di	D	De	d	e
63	50	50	125	165	18	20
90	80	80	160	200	18	22
110	100	100	180	220	18	24
160	150	150	240	285	23	26
200	200	200	285	340	23	26



Flange de 50 mm



Flanges superiores a 50 mm

**LEGENDA**

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

NOTA | Sempre que aprovado no projecto, deverá ser instalado um Tê tamponado de 1" ou 1 1/2", no troço de introdução a 0,50 m do nível do pavimento exterior.

S/ESCALA

Para edifícios de remodelação, qualquer intervenção em que seja necessário interromper o abastecimento, deverá ser solicitado serviço de fecho de água à EPAL, podendo para o efeito ser contactado o número 21 322 11 11.

6

## PEDIDOS DE FISCALIZAÇÃO

Os pedidos de fiscalização deverão ser efectuados atempadamente para os contactos abaixo discriminados:

**Fax: 21 325 13 97**

**Tel: 21 325 25 79**

**e-mail: geral@epal.pt**

**Av. da Liberdade, nº24, 1250-144 Lisboa**

Nota: Identificar o nº do processo de abastecimento, o contacto e nome para quem a EPAL poderá comunicar a data da realização da respectiva vistoria.

Mais se informa que:

1. A EPAL não procederá à respectiva fiscalização no caso de a cópia aprovada do processo de abastecimento não se encontrar em obra;
2. A primeira fiscalização a realizar deverá ser efectuada com os roços abertos;
3. Em qualquer fiscalização deverão estar sempre presentes o Dono de Obra e/ou Instalador;
4. No caso de Urbanizações, em que a execução da obra tenha um planeamento faseado, deverá ser solicitada uma primeira fiscalização ao **andar modelo**, de roços abertos, devendo para o efeito o projecto de redes prediais se encontrar devidamente aprovado pela EPAL.

Para esclarecimentos adicionais poderá ser solicitado através do Atendimento presencial, telefónico, fax, ou através do website da EPAL.

7

## ACÇÕES DE INFORMAÇÃO A INSTALADORES DE REDES PREDIAIS

Para participar nas Acções de Informação a Instaladores de Redes Prediais - Sistema EPAL, contacte esta Empresa, ou inscreva-se no site através do campo “Sugestões/Exposição”, dentro do tema Novos Abastecimentos.

8

## CONTACTOS EPAL

### Linhas EPAL

Atendimento a Clientes	213 221 111	Comunicação de Leituras	800 201 101	Fax	213 251 397
			chamada gratuita		
Comunicação de Roturas na Via Pública	800 201 600	Faltas de Água	800 222 425	Site EPAL   <a href="http://www.epal.pt">www.epal.pt</a>	
	chamada gratuita		chamada gratuita		

versão 1/2007