

# memória descritiva e justificativa

Ciente \_\_\_\_\_

Projecto \_\_\_\_\_

PLANO DE PORMENOR DA SR.<sup>a</sup> DA RIBEIRA

pg. 1/17

1. INTRODUÇÃO.....	4
2. REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COMBATE A INCÊNDIO .....	4
2.1. Considerações Gerais.....	4
2.2. Dimensionamento .....	5
2.3. Materiais e disposições construtivas .....	5
3. REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS .....	6
3.1. Considerações Gerais.....	6
3.2. Dimensionamento .....	7
3.3. Materiais e disposições construtivas .....	7
4. REDES DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS.....	8
4.1. Considerações Gerais.....	8
4.2. Dimensionamento .....	9
4.3. Materiais e disposições construtivas .....	9
4.3.1. Tubagens .....	9
4.3.2. Câmaras de Visita .....	10
5. REDES DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS PLUVIAIS .....	10
5.1. Considerações Gerais.....	10
5.2. Dimensionamento .....	11
5.3. Materiais e disposições construtivas .....	11
5.3.1. Tubagens .....	11
5.3.2. Câmaras de Visita.....	12
5.3.3. Sarjetas e Bocas de saída.....	12
6. INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS.....	13
6.1. Considerações Gerais.....	13
6.2. Alimentação e Distribuição de Energia em Média Tensão.....	13
6.3. Posto de Seccionamento e Transformação.....	13
7. INSTALAÇÕES DE TELECOMUNICAÇÕES.....	14
7.1. Considerações Gerais.....	14
7.2. Infra-estruturas Básicas .....	15
7.3. Canalizações .....	15
7.3.3. Generalidades.....	15

# memória descritiva e justificativa

Cliente \_\_\_\_\_

Projecto \_\_\_\_\_

PLANO DE PORMENOR DA SR.<sup>a</sup> DA RIBEIRA

pg. 2/17

8. EQUIPA PROJECTISTA.....17

# memória descritiva e justificativa



Cliente

Projecto

PLANO DE PORMENOR DA SR.<sup>a</sup> DA RIBEIRA

pg. 3/17



## 1. INTRODUÇÃO

A presente memória descritiva e justificativa refere-se ao estudo prévio das infraestruturas a implementar no plano de pormenor da Sr.<sup>a</sup> da Ribeira, a levar a cabo na Zona Fluvial da Senhora da Ribeira, freguesia de Pinheiro de Ázere, concelho de Santa Comba Dão.

Pretende-se desenvolver uma zona turística que permita tirar partido das condições físicas e ambientais proporcionadas pelas margens e plano de água da albufeira da Aguieira.

O plano será constituído por duas parcelas destinadas a aldeamentos turísticos, com diversas frações habitacionais, uma parcela destinada a estabelecimento hoteleiro, parcelas para restauração, um estabelecimento de apoio balnear e ainda uma parcela que englobará o espaço e equipamento de culto. A execução do plano terá em conta os equipamentos existentes, nomeadamente os restaurantes e a Capela da Sr.<sup>a</sup> da Ribeira.

A área de intervenção será dotada das infra-estruturas necessárias ao seu perfeito funcionamento, nomeadamente as redes de distribuição e drenagem de água, alimentação e distribuição de energia eléctrica e infra-estruturas de telecomunicações. Todos os edifícios coletivos e unifamiliares terão ramais de ligação à infra-estrutura a implementar.

As soluções propostas neste projecto respeitam a regulamentação nacional vigente, nomeadamente:

- Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais – Dec. Regulamentar nº 23/95 de 23 de Agosto de 1995.
- O Regulamento de Segurança de Redes de Distribuição de Energia Eléctrica em Baixa Tensão;
- O Regulamento de Segurança de Instalações de Utilização de Energia Eléctrica;
- O Regulamento de Segurança de Subestações e Posto de Transformação e Seccionamento;
- As DMA=s da EDP.
- Normas e prescrições técnicas do Manual de Infra-Estruturas de Telecomunicações em Loteamentos, Urbanizações e Conjunto de Edifícios (I.T.U.R.).

## 2. REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COMBATE A INCÊNDIO

### 2.1. Considerações Gerais

O abastecimento de água da área em estudo terá em conta a rede existente no local que será avaliada de forma a averiguar as condições de abastecimento a todos os consumidores

Ciente

Projecto

PLANO DE PORMENOR DA SR.<sup>a</sup> DA RIBEIRA

pg. 5/17

previstos nas diferentes parcelas, podendo haver necessidade de proceder à sua ampliação ou substituição. A infraestrutura pública de abastecimento de água potável será implantada nos arruamentos e irá abastecer as diversas parcelas, bocas de rega e os dispositivos de combate a incêndio.

Para um abastecimento adequado de água aos edifícios previsto neste plano de pormenor, prevê-se a construção de um reservatório de água para consumo elevado, a cerca de 20/25 metros do solo uma vez que atualmente o abastecimento de água ao local provém da rede de abastecimento da povoação de Pinheiro de Ázere e as infraestruturas existentes não têm capacidade para corresponder às futuras necessidades deste empreendimento.

O serviço de combate a incêndios será assegurado por marcos de incêndio, criteriosamente distribuídos pela área em estudo. Serão localizados junto ao lancil dos passeios que marginam as vias públicas e, sempre que possível, nos cruzamentos e bifurcações, espaçados no máximo de 130m.

Para abastecimento aos edifícios e aos aldeamentos serão previstos ramais de ligação dotados de válvula de seccionamento e junta cega à entrada de cada um.

Será prevista uma rede de abastecimento a bocas de rega localizadas nos espaços verdes do plano e rede de rega automática, considerada no respetivo Projeto de Espaços Verdes e Rega.

## 2.2. Dimensionamento

O dimensionamento das redes será desenvolvido com base no Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e Drenagem de Águas Residuais - Dec. Lei 23/95 de 23 de Agosto.

## 2.3. Materiais e disposições construtivas

A tubagem a utilizar na rede de abastecimento será o PVC rígido da classe de pressão 1.0 MPa, com junta autoblocante, sendo os acessórios em ferro fundido dúctil com flanges da classe de pressão 1.0 MPa.

A tubagem será enterrada em vala preparada para o efeito com a profundidade mínima de 1.0m, com o fundo regularizado e com inclinação superior a 0.5%. Serão previstos maciços de betão para amarração das tubagens em todos os locais onde os esforços gerados pela pressão interior e pelo peso próprio possam provocar deslocamentos.

# memória descritiva e justificativa

Ciente

Projecto

PLANO DE PORMENOR DA SR.<sup>a</sup> DA RIBEIRA

pg. 6/17

A rede será dotada de válvulas de seccionamento criteriosamente localizadas para permitir isolar facilmente qualquer sector da rede em caso de reparação de eventual avaria ou manutenção.

As válvulas serão em ferro fundido dúctil com duas flanges, PN1.6MPa, com bocas tipo “AVK”, ou equivalente.

Os marcos de incêndio a utilizar serão do tipo MACRO ou equivalente.

O abastecimento às parcelas habitacionais realizar-se-á a partir da rede principal, por ramais em polietileno de alta densidade (PEAD) com diâmetro Ø32 e interposição de válvula de seccionamento do mesmo diâmetro.

## 3. REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS

### 3.1. Considerações Gerais

Na falta de rede de abastecimento de gás ao local, prevê-se a instalação de reservatórios de armazenamento de gás propano no local indicado nas peças desenhadas, junto aos pontos de maior consumo e de fácil acesso aos camiões de abastecimento.

A partir destes reservatórios está prevista a execução da rede de distribuição de gás a implantar nos arruamentos e/ou nos espaços públicos a criar, que irá alimentar as diversas parcelas e fracções.

A rede de distribuição de gás, desenvolver-se-á ao longo de uma vala técnica de modo a agrupar as diversas infraestruturas. O traçado da rede de distribuição com os respetivos diâmetros, assim como a localização de válvulas de seccionamento, purgas e tomadas de carga, serão objeto de detalhe em fase posterior.

Os ramais de edifício irão derivar da tubagem principal da rede de distribuição, perpendicularmente a esta sendo prolongados até à válvula de corte de cada edifício. Os ramais de ligação de cada lote localizar-se-ão em murete técnico destinado ao agrupamento dos ramais das diversas infraestruturas.

Ciente

Projecto

PLANO DE PORMENOR DA SR.<sup>a</sup> DA RIBEIRA

pg. 7/17

## 3.2. Dimensionamento

Toda a instalação será obrigatoriamente executada com observância das Normas de Segurança e Códigos de Boa Prática da A.P.G.C (Associação Portuguesa dos Gases Combustíveis), e em conformidade com a legislação aplicável, constante do:

- Dec. Lei n.º 521/99 de 10 de Dezembro e Dec. Lei n.º 263/89 de 17 de Agosto;
- Regulamento Técnico Relativo ao Projecto, Construção, Exploração e Manutenção de Redes de Distribuição de Gases Combustíveis, aprovado pela Portaria 386/94 de 16 de Junho (com as alterações introduzidas pela portaria n.º 690/2001 de 10 de Junho);
- Regulamento Técnico Relativo ao Projecto, Construção, Exploração e Manutenção de Instalações de Gás Combustível Canalizado em edifícios, aprovado pela Portaria 361/98 de 26 de Junho (com as alterações introduzidas pela portaria n.º 690/2001 de 10 de Junho);
- Normas Portuguesas NP 1037, NP 1813, NP 1814, IPQ ET 107-1, NP EN 1555 e EN 437.

Deverão ser respeitadas todas as Normas e Recomendações de Segurança para o tipo de edifício e instalação em causa.

A execução das instalações de gás só poderá ser assumida por entidades instaladoras qualificadas e reconhecidas pela DGE. Os desvios de execução em relação ao projeto são da responsabilidade do técnico de gás da entidade instaladora.

## 3.3. Materiais e disposições construtivas

A rede de gás será executada em tubo de polietileno de média densidade, tipo SDR11-PE 80, bem como todos os acessórios e válvulas também serão em PE e o seu fabrico deverá observar a norma EN 1555 para tubagens enterradas destinadas à distribuição de gases combustíveis.

As curvas, uniões e outros acessórios, devem ser em polietileno e compatíveis com as pressões previstas na tubagem em que são instalados.

Todas as soldaduras a executar são feitas através de uniões electrossoldáveis, com auxílio de um elemento de aquecimento apropriado, não sendo permitidas ligações roscadas. Na utilização de uniões termossoldáveis, deverá utilizar-se sempre posicionadores e fixadores de tubagem.

Cliente

Projecto

PLANO DE PORMENOR DA SR.<sup>a</sup> DA RIBEIRA

pg. 8/17

Nas derivações serão aplicadas tomadas em carga, do modelo tipo sela, electrossoldáveis. Por cada derivação principal, deve existir, uma válvula de polietileno soldada, colocada em local acessível, que permita o corte central do gás em caso de acidente.

As válvulas a utilizar serão de macho esférico, equipadas com extremidades que permitam a ligação à tubagem de polietileno através de uniões electrossoldáveis.

A tubagem de gás da rede de distribuição, será instalada a uma profundidade mínima de 60cm, a partir da geratriz superior do tubo e deverá ser envolvida com uma camada de 10cm de areia doce e fina em todas as direções.

O ramal emergente do solo deve ser protegido, antes da sua penetração no edifício, por uma manga cravada no solo até uma profundidade mínima de 0.20m, convenientemente fixada, acompanhando a tubagem de gás até uma altura de 0.60m acima do solo.

A 30cm da geratriz superior da tubagem, será instalada uma banda de pré-aviso “Atenção Gás”, bem visível e indelével, inscrito a intervalos não superiores a 1m.

Quando a profundidade para colocação da tubagem for insuficiente, ou no atravessamento de vias com trânsito intenso, esta deverá ser protegida por uma manga de proteção em aço ou por uma laje em betão armado.

Deverá observar-se as seguintes distâncias às outras infraestruturas:

- Tubagens de água: 0.20m em percursos paralelos e em cruzamentos;
- Cabos elétricos ou telefónicos: 0.20m em percurso paralelos e em cruzamentos;
- Tubagens de esgotos: 0.50m em percursos paralelos em cruzamentos.

Todos os tubos devem ser marcados de acordo com a norma aplicada.

## 4. REDES DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS

### 4.1. Considerações Gerais

A rede de drenagem de águas residuais domésticas proposta neste projeto prevê a recolha e o transporte das águas residuais produzidas em todos os edifícios previstos neste plano de pormenor, por gravidade, através de uma rede de coletores e a sua condução a uma estação de tratamento de águas residuais (ETAR). Visto que a execução do plano implicará um acréscimo muito significativo do número de habitantes do local, será necessário proceder à



substituição da estação de tratamento existente, de forma a aumentar a sua capacidade para o caudal previsto em plena ocupação das parcelas. Tendo em conta que a descarga das águas tratadas na ETAR será feita para a albufeira, o tratamento efetuado deverá ser do tipo terciário.

Para evitar descargas acidentais em caso de avaria da estação de tratamento, esta deverá estar equipada com os devidos alarmes de acionamento dos meios necessários de extração e ter associado um reservatório de armazenamento para o qual será feito o by-pass das águas residuais. Este reservatório deverá ter capacidade para albergar o caudal de águas residuais produzidas por um período de três horas considerando uma ocupação mínima de 80% da lotação de todo o empreendimento.

Prevê-se também a necessidade de se proceder à elevação por bombagem de parte das águas residuais produzidas na parcela 1A. As águas residuais produzidas nesta parte da parcela serão escoadas por gravidade para uma estação elevatória a prever no local e encaminhadas por conduta elevatória para a rede pública que se irá executar e que as encaminhará para a ETAR.

A rede de drenagem de águas residuais domésticas será implantada ao longo dos arruamentos, paralelamente aos coletores de águas pluviais e será dimensionada para escoar os efluentes domésticos de todas as parcelas.

Cada parcela será dotada de ramal de ligação que liga ao coletor projetado por interposição de uma câmara de visita ou forquilha.

Todas as soluções propostas neste projeto respeitam a regulamentação nacional vigente, nomeadamente o Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais – Dec. Regulamentar nº 23/95 de 23 de Agosto de 1995.

## 4.2. Dimensionamento

O dimensionamento das redes será desenvolvido com base no Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e Drenagem de Águas Residuais - Dec. Lei 23/95 de 23 de Agosto.

## 4.3. Materiais e disposições construtivas

### 4.3.1. Tubagens

Ciente

Projecto

PLANO DE PORMENOR DA SR.<sup>a</sup> DA RIBEIRA

pg. 10/17

O material a utilizar nas tubagens e acessórios, será o Polipropileno (PP) de parede dupla, corrugada externamente e lisa no interior, da classe de rigidez circunferencial  $8\text{kN/m}^2$  (SN8) e ligações com sistema de abocardamento incluindo anel de estanquidade.

Os coletores serão colocados em valas de largura média de DN + 0.60m e com profundidade mínima de 1.80m.

A instalação dos ramais de ligação deverá ser feita em simultâneo com a dos coletores, de forma a evitar uma abertura de valas em pavimentos já executadas.

#### 4.3.2. Câmaras de Visita

As câmaras de visita serão construídas em elementos circulares de betão pré-fabricado, com base de apoio em parede de betão armado e fundo em betão, sobre o qual se executarão as meias canas necessárias. O revestimento interior será realizado com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, bem queimada à colher.

As câmaras com altura inferior a 2.5m terão o diâmetro interior de 1.00m, enquanto as câmaras com altura igual ou superior a 2.5m terão o diâmetro interior de 1.25m. As câmaras com altura superior a 5m, serão dotadas de patamar a meia altura e as câmaras com ressalto maior que 0.5m serão dotadas de queda guiada.

Todas as câmaras de visita serão munidas de dispositivo de acesso diâmetro de passagem 0.60m e tampa em ferro fundido com vedação hidráulica, normalizadas NP-EN-124 da classe de resistência de acordo com o local de implantação e degraus em aço plastificado.

## 5. REDES DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS PLUVIAIS

### 5.1. Considerações Gerais

Prevê-se projetar uma rede separativa para drenagem dos efluentes pluviais, que recolha e conduza à albufeira todas as águas precipitadas nas coberturas e restantes áreas impermeáveis do plano, que será dotado de órgãos de recolha de águas pluviais ao nível dos pavimentos rodoviários, além das recolhas dos ramais dos diferentes edifícios.

Cliente \_\_\_\_\_

Projecto \_\_\_\_\_

PLANO DE PORMENOR DA SR.<sup>a</sup> DA RIBEIRA

pg. 11/17

Os edifícios a construir em cada parcela terão indicações para a construção de caixas de retenção e regularização de caudais para, por um lado, assegurar as necessidades de rega dos espaços verdes afetos e, por outro, para não sobrecarregar a infraestrutura pluvial.

A bacia a drenar pela rede pluvial, será destacada da bacia hidrográfica geral respetiva, tendo em atenção as características topográficas e também a necessidade de condução de forma gravítica ao destino final.

O sistema será constituído por coletores enterrados que se desenvolvem aproximadamente no eixo dos arruamentos, onde ligam todos os dispositivos de recolha e as redes prediais contíguas. Para recolha das águas precipitadas nos pavimentos dos arruamentos, serão executadas sarjetas uniformemente distribuídas que irão conduzir as águas recolhidas à câmara de visita mais próxima.

Como já referido, esta rede inclui também a drenagem das águas provenientes das caixas de ramal de ligação das diferentes parcelas, bem como as provenientes de eventuais drenagens das zonas verdes e passeios, se necessário.

A rede prevista irá descarregar as águas pluviais no meio fluvial, em pelo menos dois pontos de descarga, promovendo assim a separação dos caudais a escoar. Tendo em conta a utilização do meio fluvial para as práticas balneares, desportivas e de recreio, poderá ser previsto o pré-tratamento das águas descarregadas através da implementação de separadores de hidrocarbonetos nos dois pontos de descarga previstos.

## 5.2. Dimensionamento

O dimensionamento das redes de drenagem de águas pluviais será desenvolvido com base no Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e drenagem de Águas Residuais.

## 5.3. Materiais e disposições construtivas

### 5.3.1. Tubagens

O material a utilizar nas tubagens e acessórios, será o Polipropileno (PP) de parede dupla, corrugada externamente e lisa no interior, da classe de rigidez circunferencial 8kN/m<sup>2</sup> (SN8) e ligações com sistema de abocardamento incluindo anel de estanquidade.

Cliente \_\_\_\_\_

Projecto \_\_\_\_\_

PLANO DE PORMENOR DA SR.<sup>a</sup> DA RIBEIRA

pg. 12/17

Os coletores serão colocados em valas de largura média de DN + 0.60m e com profundidade mínima de 1.60m.

A instalação dos ramais de ligação deverá ser feita em simultâneo com a dos coletores, de forma a evitar uma abertura de valas em pavimentos já executadas.

### **5.3.2. Câmaras de Visita**

As câmaras de visita serão construídas em betão armado, ou em alguns casos, com elementos circulares de betão pré-fabricado, com base de apoio em parede de betão armado e fundo em betão, sobre o qual se executarão as meias canas se necessárias. O revestimento interior será realizado com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, bem queimada à colher.

As câmaras com altura inferior a 2.5m terão o diâmetro interior de 1.00m, enquanto as câmaras com altura igual ou superior a 2.5m terão o diâmetro interior de 1.25m. As câmaras com altura superior a 5m, serão construídas em betão armado na parte inferior e dotadas de patamar a meia altura. As câmaras com ressalto maior que 0.5m serão dotadas de queda guiada.

As câmaras de visita para coletores iguais ou superiores a 500mm serão construídas em betão armado e fundo em betão sobre o qual se executarão as meias canas se necessárias. O revestimento interior será realizado com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, bem queimada à colher.

Todas as câmaras serão munidas de dispositivo de acesso diâmetro de passagem 0.60m e tampa em ferro fundido com vedação hidráulica, normalizadas NP-EN-124 da classe de resistência D400 e degraus em aço plastificado.

### **5.3.3. Sarjetas e Bocas de saída**

As sarjetas de pavimento dos arruamentos serão construídas com blocos de betão, laje de cobertura em betão armado, soleira e respetivas caneluras em betão simples e incluem aro e grelha em ferro fundido metalizados e pintados.

A descarga será feita por uma boca de saída com passagem hidráulica circular em betão armado a adaptar as condições locais.

## 6. INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS

### 6.1. Considerações Gerais

O presente Plano de Pormenor em função da sua dimensão e da potência eléctrica previsível, necessária para a alimentar em boas condições as diversas instalações eléctricas particulares, será dotado de três Postos de Seccionamento e Transformação e das respectivas redes eléctricas de Média Baixa Tensão.

Este Postos de Seccionamento e Transformação serão destinados ao serviço público, com exploração e manutenção da responsabilidade da Entidade Distribuidora de Energia.

A localização do Postos de Transformação é a indicada em peças desenhadas e serão implantados, tanto quanto possível, junto do principal centro de cargas de cada área a alimentar.

Para além dos equipamentos referidos no parágrafo anterior, será prevista alimentação a um Posto de Transformação de serviço privativo para a Parcela 2 (Hotel).

### 6.2. Alimentação e Distribuição de Energia em Média Tensão

A alimentação de energia eléctrica será em Media Tensão, efectuada a partir da rede local de distribuição da EDP Distribuição de Energia, S. A., existente na proximidade do Plano, à tensão nominal de 15 kV, 50 Hz.

A rede de distribuição de energia em média tensão, destina-se a alimentar os Postos de Seccionamento e Transformação nas melhores condições, no que diz respeito a quedas de tensão, fiabilidade e continuidade de serviço das redes.

### 6.3. Posto de Seccionamento e Transformação

Os Postos de Seccionamento e Transformação (P.S.T.) serão do tipo cabina baixa, próprio para montagem no exterior e de construção pré-fabricada de betão armado. Os P.S.T.'s previstos serão do seguinte tipo:

- Instalados numa cabina independente destinada unicamente a esta finalidade. Serão de construção pré-fabricada de betão armado tipo R1010T1D com uma porta de acesso, concebida pela Merlin Gerin, modelo KIOBET com dimensões 4.560 x 2.400 e altura útil 2.310 mm homologado pela Direcção Geral de Energia, arquivo nº 13224, processo nº 29/239, cujas características se descrevem a seguir:

Serão para uso exclusivo do distribuidor de energia (Posto de Seccionamento e Transformação Público). O PST disporá de uma porta cuja fechadura será normalizada pela empresa.

No interior de cada Posto de Seccionamento e Transformação será alojada a aparelhagem de Média Tensão, constituída por unidades do tipo RM6 de corte em SF<sub>6</sub>, o transformador de potência do tipo hermético em banho de óleo e o Quadro Geral de Baixa Tensão (Q.G.B.T.).

Com origem em cada Posto de Seccionamento e Transformação Público (P.S.T.) far-se-à a alimentação de energia às diversas redes exteriores de baixa tensão a instalar no presente plano (rede subterrânea de baixa tensão de distribuição radial e rede subterrânea de iluminação pública).

Os pormenores de construção civil e acabamentos a aplicar na construção da sala do P.S.T., deverão obedecer, no aplicável, ao projecto-tipo da Direcção Geral de Energia e às recomendações da Entidade Distribuidora de Energia.

No interior da sala do P.S.T.. será alojada a aparelhagem de Média e de Baixa Tensão, composta por unidades modulares do tipo pré-fabricado, o transformador de potência em banho de óleo e o Quadro Geral de Baixa Tensão (Q.G.B.T.) do tipo aberto.

Em cada Posto de Seccionamento e Transformação far-se-á a conversão de energia para a tensão de utilização, pelo que este será equipado com um transformador de potência, para a potência nominal de 630 kVA, ligado electricamente à sua rede de baixa tensão através de quadro geral próprio.

O local para a sua instalação está assinalado em planta e serão cumpridas as prescrições usuais, respeitando-se o "Regulamento de Segurança de Subestações e Postos de Transformação e de Seccionamento" e o "Regulamento de Segurança de Redes de Distribuição de Energia Eléctrica em Baixa Tensão".

## 7. INSTALAÇÕES DE TELECOMUNICAÇÕES

### 7.1. Considerações Gerais

A presente instalação de telecomunicações pretende dotar o plano em questão de canalizações adequadas e exclusivas aos serviços de telecomunicações.

Cliente

Projecto

PLANO DE PORMENOR DA SR.<sup>a</sup> DA RIBEIRA

pg. 15/17

Assim, será prevista uma infra-estrutura básica constituída por tubagem destinada ao encaminhamento das redes de cablagem, até às instalações individuais (moradias unifamiliares e edifícios de serviços).

A rede de cabos a implantar pelo distribuidor de telecomunicações, terminarão nas “CEMU” (Caixa de Entrada de Moradia Unifamiliar). A “CEMU” faz parte das exigências PEAD/ITED, não se encontrando no âmbito das infra-estruturas do plano, sendo instaladas quando se efectuarem os muros das respectivas moradias, tendo que ser previstas nos Projectos ITED das moradias unifamiliares.

## 7.2. Infra-estruturas Básicas

Ao longo dos arruamentos do plano em questão, prevê-se a realização de redes de telecomunicações exteriores, estabelecidas de modo enterrado, no interior de vala aberta para o efeito, sempre que possível do lado do passeio, junto do lancil.

A presente rede de telecomunicações exterior será constituída por uma infra-estrutura básica devidamente interligada, de forma a possibilitar o posterior enfiamento dos cabos de telecomunicações das Entidades Operadoras.

A infra-estrutura básica que servirá de suporte físico à rede de telecomunicações, é constituída por um conjunto de câmaras de visita, devidamente interligadas de forma a possibilitar posterior enfiamento dos cabos de telecomunicações das Entidades Operadoras.

Esta infra-estrutura é concebida para que as canalizações que fazem parte integrante da mesma, sejam única e exclusivamente para a utilização da rede de telecomunicações e não para outros fins.

## 7.3. Canalizações

### 7.3.3. Generalidades

Este capítulo pretende focar o modo de estabelecimento de todo o tipo de canalizações de telecomunicações que se utilizam na presente instalação.

As canalizações de telecomunicações são constituídas por tubos de Polietileno de Alta Densidade de diâmetro 40 e 110 mm e por Tritubos de 40 mm de diâmetro também em Polietileno de Alta Densidade, interceptados por câmaras de visita, distribuídas de forma a facilitar a passagem dos cabos de telecomunicações e proporcionar a execução da entrada subterrânea da parcela.

De um modo geral, as canalizações de telecomunicações enterradas são estabelecidas no interior de vala, à profundidade mínima de 0,8m até ao nível geratriz exterior da rede de

# memória descritiva e justificativa



Cliente \_\_\_\_\_

Projecto \_\_\_\_\_

PLANO DE PORMENOR DA SR.<sup>a</sup> DA RIBEIRA

pg. 16/17

tubagem. Nos locais de atravessamento de arruamentos, as canalizações deverão ser afundadas, de forma a ser respeitada a profundidade mínima de 1,00 m até ao nível geratriz exterior da rede de tubagem.

No traçado das canalizações enterradas este deverá ser tão rectilíneo quanto possível. Sempre que se efectuem curvas, estas deverão ter um raio de curvatura mínimo não inferior a 15 (quinze) vezes o diâmetro exterior do cabo de telecomunicações a instalar.

Nas canalizações enterradas são previstas câmaras de visita localizadas e distanciadas, de forma a facilitar os trabalhos de enfiamento dos cabos.



Cliente

Projecto

PLANO DE PORMENOR DA SR.<sup>a</sup> DA RIBEIRA

pg. 17/17

## 8. EQUIPA PROJECTISTA

### **Coordenador de Projecto:**

- Diogo Leite, Eng.<sup>o</sup> Civil

### **Projetista:**

- Cristina Santos, Eng.<sup>a</sup> Civil
- Saraiva Ferreira, Eng. Electrotécnico

### **Verificador de Projecto:**

- Jorge Rocha, Eng.<sup>o</sup> Civil
- Carlos Andrade

### **Desenho:**

- Ana Rodrigues
- Fernando Madureira

### **Secretariado:**

- Débora Félix