

TROIARESORT – INVESTIMENTOS TURISTICOS, S.A.

LOTEAMENTO COSTA D'OIRO, LAGOS

INFRAESTRUTURAS GERAIS
LICENCIAMENTO DO LOTEAMENTO

MARÇO 2020



Este documento foi preparado para uma impressão frente e verso

SOPSEC:

Sede Rua do Emissor, 110, 4400-436 V.N.Gaia, Portugal | T +351 227 718 800 | F +351 227 718 819 | sopsec@sopsec.pt

Lisboa Rua das Vigias, 2, piso 2, 2H, 1990-506 Lisboa, Portugal | delegacao.lisboa@sopsec.pt

Açores Rua Margarida de Chaves 34 A - R/C, 9500-088 Ponta Delgada, Portugal | T +351 296 281 130

Argélia 42, Coopamina Rar Diaf Cheraga | 16 002 Argel, Argélia | Tel +351 938 623 785

Web www.sopsec.pt | sociedade anónima | capital social – 300.000,00€ | C.R.C.VNG – Cont. n.º 501993339

A SOPSEC é certificada pela ISO 9001 na Sede e na Delegação Lisboa

CONTROLO DOCUMENTAL E REVISÕES

Encomenda: 7608	Fase: LICENCIAMENTO DO LOTEAMENTO
Cliente: TROIARESORT – INVESTIMENTOS TURISTICOS, S.A.	
Ficheiro: 7608.PROJ.INF.PL.00	Revisão: 0

Constituição do Projeto

Memória Descritiva	√
Condições Técnicas	
Notas de Cálculo	
Mapa de Trabalhos e Quantidades	
Anexo – Cadastros das redes existentes	
Peças Desenhadas (índice)	√

Outros Documentos Escritos

Termo de Responsabilidade	
Declaração Associação Profissional	
Cartão do Cidadão	
Seguro Responsabilidade Civil	
Planta de Localização e Documentação Oficial	

Aprovação Documental pela SOPSEC S.A.

Ação	Responsável	Data	Assinatura
Elaborado	Diogo Leite	25/03/2020	
Verificado			

Histórico de Revisões

Revisão	Data	Autor	Observações
0	25/03/2020	Diogo Leite	Entrega Licenciamento do Loteamento

Reservados todos os direitos. Este documento foi preparado para os fins enunciados, respeitando as instruções do Cliente. Não pode ser copiado, reproduzido no todo ou em parte, ou comunicado a terceiros por qualquer meio, sem a autorização prévia do Cliente e/ou da SOPSEC SA

TROIARESORT – INVESTIMENTOS TURISTICOS, S.A.

LOTEAMENTO COSTA D'OIRO, LAGOS

INFRAESTRUTURAS GERAIS
LICENCIAMENTO DO LOTEAMENTO

MEMÓRIA DESCRITIVA

SOPSEC:

Sede Rua do Emissor, 110, 4400-436 V.N.Gaia, Portugal | T +351 227 718 800 | F +351 227 718 819 | sopsec@sopsec.pt

Lisboa Rua das Vigias, 2, piso 2, 2H, 1990-506 Lisboa, Portugal | delegacao.lisboa@sopsec.pt

Açores Rua Margarida de Chaves 34 A - R/C, 9500-088 Ponta Delgada, Portugal | T +351 296 281 130

Argélia 42, Coopamina Rar Diaf Cheraga | 16 002 Argel, Argélia | Tel +351 938 623 785

Web www.sopsec.pt | sociedade anónima | capital social – 300.000,00€ | C.R.C.VNG – Cont. n.º 501993339

A SOPSEC é certificada pela ISO 9001 na Sede e na Delegação Lisboa

INDICE

1. INTRODUÇÃO.....	5
2. REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COMBATE A INCÊNDIO.....	7
2.1. Considerações Gerais.....	7
2.2. Dimensionamento.....	8
2.3. Materiais e disposições construtivas.....	8
3. REDE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS.....	10
3.1. Descrição da solução.....	10
3.2. Dimensionamento.....	11
3.3. Materiais e disposições construtivas.....	11
4. REDE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS.....	12
4.1. Descrição da solução.....	12
4.2. Dimensionamento.....	13
4.3. Materiais e disposições construtivas.....	13
5. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	15
5.1. Considerações Gerais.....	15
5.2. Alimentação e Distribuição de Energia em Média Tensão.....	15
5.3. Distribuição de Energia em Baixa Tensão.....	16
5.4. Iluminação Pública.....	16
6. INSTALAÇÕES DE TELECOMUNICAÇÕES.....	17
6.1. Considerações Gerais.....	17
6.2. Infraestruturas Básicas.....	17
6.3. Canalizações e Generalidades.....	17

INDICE DE FIGURAS E TABELAS

Fig. 1 – Localização do loteamento (Google Earth).....	5
Fig. 2 – Enquadramento do loteamento a construir (Arquitetura).....	6
Fig. 3 – Planta geral do loteamento a construir (Arquitetura).....	7

1. INTRODUÇÃO

A presente memória descritiva e justificativa diz respeito ao Estudo Prévio das Infraestruturas Gerais de Abastecimento de Água e Combate a Incêndio, Drenagem de Águas Residuais Domésticas e Pluviais, Elétricas e Telecomunicações, relativo ao projeto de alteração à Operação de Loteamento e respetivas Obras de Urbanização, sito no bairro turístico Costa D'oiro, freguesia de São Gonçalo no Município de Lagos, que o requerente TROIARESORT – INVESTIMENTOS TURISTICOS, S.A., pretende executar.

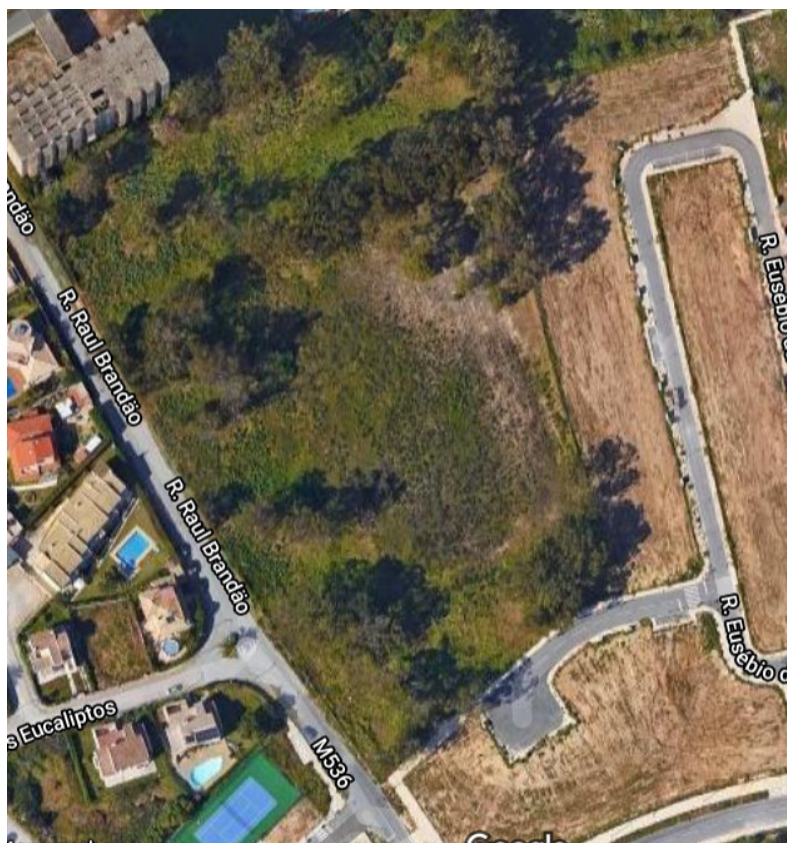


Fig. 1 – Localização do loteamento (Google Earth)

O projeto de arquitetura prevê a construção de 28 lotes, para moradias unifamiliares, um equipamento desportivo e um club house de comercio, e além disso o arruamento, passeio, estacionamento exterior e o respetivo acesso público. O novo acesso interliga com a Rua Raúl Brandão.

A área de intervenção será dotada das infraestruturas necessárias ao seu perfeito funcionamento, nomeadamente de abastecimento de água e combate a incêndio, de drenagem de águas residuais domésticas e pluviais, de alimentação e distribuição de energia elétrica e de telecomunicações.

Todos os edifícios terão ramais de ligação à infraestrutura do loteamento.

A figura seguinte apresenta o enquadramento do loteamento previsto.

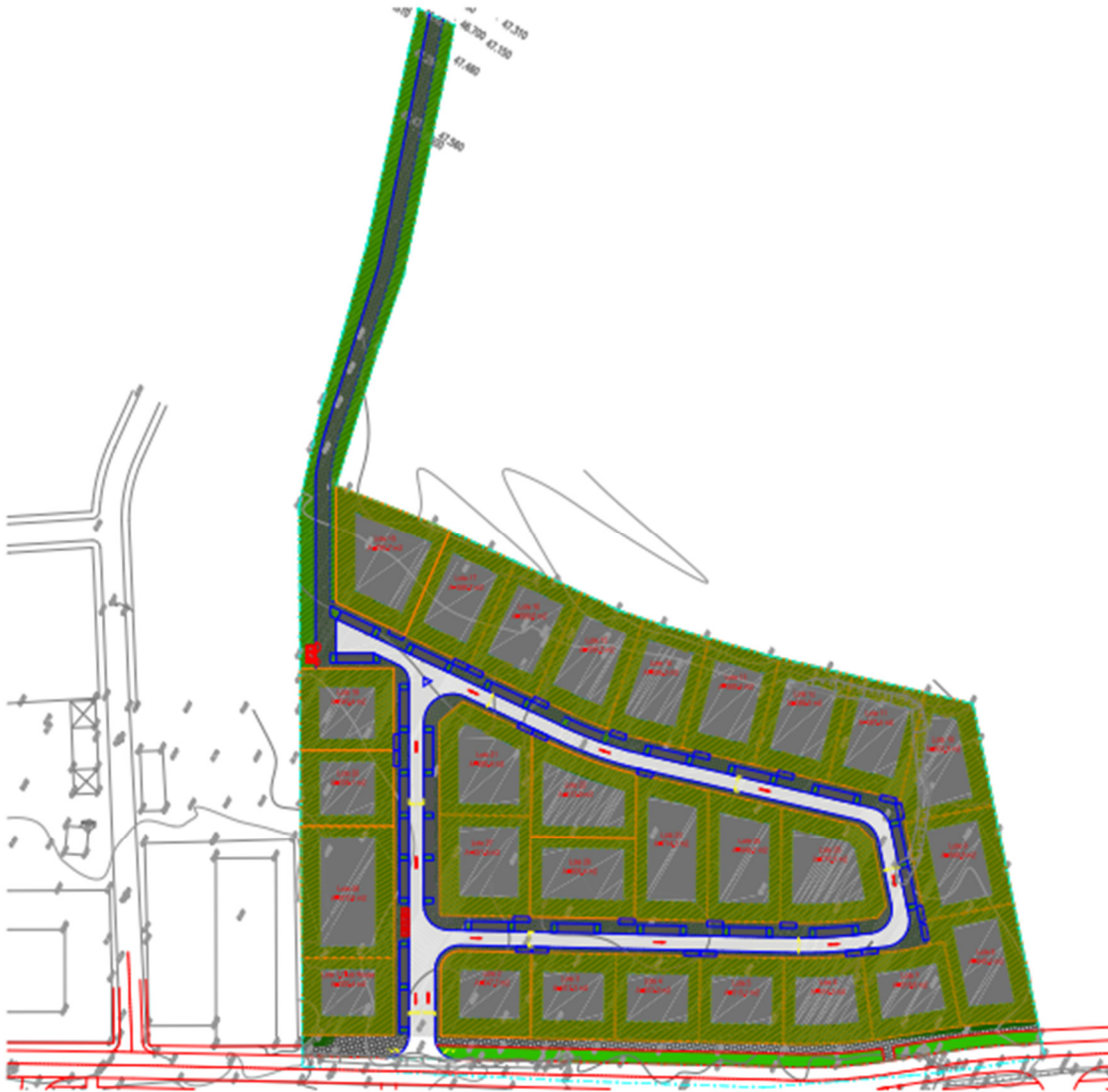


Fig. 2 – Enquadramento do loteamento a construir (Arquitetura)



Fig. 3 – Planta geral do loteamento a construir (Arquitetura)

Todas as soluções propostas neste projeto respeitam a regulamentação nacional vigente e as normas técnicas correntemente seguidas em estudos de índole semelhante, nomeadamente:

- Regulamento Geral dos Sistemas Públicos de Distribuição de Água e Drenagem de Águas Residuais - DL 23/95 de 23 de agosto de 1995;
- Regulamento de Segurança de Redes de Distribuição de Energia Elétrica em Baixa Tensão;
- Regulamento de Segurança de Instalações de Utilização de Energia Elétrica;
- Regulamento de Segurança de Subestações e Posto de Transformação e Seccionamento;
- As DMA=s da EDP;
- Normas e prescrições técnicas do Manual de Infraestruturas 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

Não dispomos de cadastros da Rua Raúl Brandão, no entanto, através do acesso a um projeto anterior, datado de 2009, que previa uma intervenção nesta rua, foi possível aferir que esta rua possui rede de abastecimento de água, no entanto, desconhece-se a pressão e o diâmetro disponíveis.

O abastecimento de água ao novo loteamento será feito por interligação com a rede existente na Rua Raúl Brandão. Desconhece-se o diâmetro existente assim com a pressão disponível, pelo que é importante a validação da exequibilidade da ligação proposta por parte da entidade gestora dos sistemas.

As redes seguem implantadas preferencialmente nos passeios. A sua implantação irá evitar que a rede fique por baixo das árvores, ou outros elementos que possam provocar danos na rede.

Será prevista rede em cada um dos lados do novo arruamento, sempre que existam lotes a abastecer.

Serão previstas válvulas de seccionamento em todos os nós de forma a facilitar a operação do sistema e minimizar os inconvenientes de eventuais interrupções de fornecimento.

O serviço de combate a incêndios será assegurado por marcos de incêndio alimentados por ramal independente, criteriosamente distribuídos pela área de intervenção. Refere-se que os marcos foram localizados de forma a minimizar o risco de impacto, sendo afastados das entradas de garagem dos novos lotes.

Relativamente ao grau de risco de incêndio, para a implantação de marcos, considerou-se zona de grau 2, conforme definição do DL 23/95 de 23 de agosto de 1995. Isto implica um diâmetro mínimo da rede de distribuição de DN 90.

No projeto estão definidos os ramais de ligação aos 28 lotes previstos.

A rede e respetivas ligações a instalar serão executadas segundo indicações da entidade gestora do sistema.

Serão tidos em conta todos os requisitos de segurança definidos no PSS, as definições do PPG RCD e a legislação em vigor.

Os trabalhos serão realizados com o mínimo de interferência no funcionamento das redes em serviço, pelo que a obra será realizada com os edifícios em funcionamento e de acordo com o faseamento a estabelecer pela equipa de gestão da obra. Desta forma os trabalhos previstos incluem todos os desvios, by-pass, bombagens e trabalhos provisórios necessários para executar as redes projetadas.

Qualquer intervenção que tenha influência em redes existentes a manter em funcionamento implica a reposição das mesmas em condições de funcionamento.

Pontualmente, quando a realização da intervenção obrigar a cortes no serviço de alguma das redes, será acordado com a entidade gestora, o tempo, hora e meios para as intervenções necessárias.

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 solução prevista, relativamente aos materiais a utilizar nas canalizações, consiste no emprego das seguintes tubagens:

- A tubagem enterrada será em PEAD PN10 MRS/PE100, certificada para abastecimento de água potável pressurizada, com acessórios em ferro fundido dúctil FFD, com revestimento anticorrosivo próprio para o contacto com água potável. As características gerais, físicas, dimensionais e mecânicas da tubagem e dos acessórios deverão respeitar o prescrito na EN1452. De igual forma, deverão ser seguidos os requisitos de desempenho apresentados na norma;

- Os ramais de ligação dos lotes (DN40) são em PEAD PN10 MRS/PE100, com acessórios em ferro fundido dúctil FFD, incluindo válvula de seccionamento para tomada de carga, de abertura lenta com diâmetro de saída de 40 mm e boca de chave completa;
- Para os ramais domiciliários serão consideradas abraçadeiras de tomada de carga em ferro fundido dúctil de 2 corpos com canhão fêmea para ligação dos ramais de ligação à rede de distribuição;
- Os acessórios e as válvulas serão em ferro fundido dúctil da classe de pressão PN10, flangeadas com ligação à tubagem de PEAD através da colocação de flanges de transição de material apropriada para tubos de PEAD.;
- Os marcos de incêndio serão do tipo autorizado pela entidade gestora. Devem ser completos, em ferro fundido dúctil de três saídas sendo uma central com DN110mm e duas laterais com DN75mm, com ligação storz, admissão com ligação flangeada à conduta de abastecimento de água, sistema de anti-choque por derrube e hidráulico, incluindo o respetivo maciço de fundação, válvula de seccionamento, tê de derivação e todos os demais acessórios necessários ao seu perfeito funcionamento.

Notas:

A tubagem será enterrada em vala preparada para o efeito com a profundidade mínima de 1.0 m, 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.

Prevê-se que a implantação das condutas seja feita na via pública a uma distância mínima de 1,0 m dos limites das propriedades. A implantação destas condutas deverá ser feita acima dos coletores de esgotos domésticos e pluviais e a uma distância não inferior a um metro, de forma a evitar contaminação, devendo ser adotadas proteções especiais em caso de impossibilidade daquela disposição. Por outro lado a profundidade de assentamento das tubagens não deve ser inferior a 0,80 m medida da geratriz superior exterior da tubagem e o nível do pavimento, no caso dos passeios, e de 1,0 nos atravessamentos das vias ou estacionamento.

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, tipo “AVK”, ou equivalente.

Os marcos de incêndio a utilizar serão do tipo Fucoli Somepal, ou equivalente, com saídas do tipo STORZ, com capacete, igual aos existentes nas imediações do loteamento.

Nas plantas da rede apresentam-se, a título indicativo, a localização dos marcos de incêndio. A localização definitiva dos hidrantes deve ser feita pela entidade gestora em colaboração com a corporação de bombeiros local.

Os marcos de incêndio devem-se localizar nas condutas principais em locais estratégicos, junto ao lancil dos passeios.

Os ramais de abastecimento dos marcos de incêndio serão em DN90.

As tubagens deverão ter obrigatoriamente certificação, sendo a credenciação das Certificações efetuada por entidades credenciadas para o efeito.

Sempre que se verifiquem intervenções em arruamentos pavimentados, para a instalação de infraestruturas no subsolo, constitui responsabilidade do titular do alvará a repavimentação dos mesmos.

Em todos os trabalhos deverá ser assegurado o adequado nivelamento das cabeças móveis. Em zonas ajardinadas, as cabeças móveis, deverão ficar salientes 10 cm, relativamente ao nível do terreno adjacente. As mangas-guia de manobra das válvulas da rede de água, deverão ser protegidos durante o decorrer da obra, para evitar a entrada de qualquer tipo de material pétreo, térreo ou betuminoso.

Deverá ser dado cumprimento às exigências da entidade gestora da rede.

Sempre que aplicável os materiais e equipamentos a usar terão certificação CE.

3. REDE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS

3.1. Descrição da solução

Não dispomos de cadastros da Rua Raúl Brandão, no entanto, através do acesso a um projeto anterior, datado de 2009, que previa uma intervenção nesta rua, foi possível aferir que existe uma rede de drenagem de esgotos domésticos com um DN 200. Desconhecemos a profundidade da caixa de visita que fica junto ao ponto de ligação do novo loteamento.

É importante a confirmação/disponibilização da informação da cota da caixa da rede existente pela entidade gestora da rede, para validação dos pressupostos do projeto.

Todos os trabalhos a realizar, deverão ser devidamente autorizados pela entidade gestora da infraestrutura.

Assim propõe-se criar uma rede nova que servirá o loteamento e os respetivos lotes a criar. Esta será prolongada até interligar com a rede existente na Rua Raúl Brandão.

O loteamento introduz novos 28 e prevê-se a criação da infraestrutura necessária para a drenagem das águas residuais domésticas provenientes dos novos lotes a construir, incluindo caixas ramal de ligação, coletores e câmaras de visita.

Os trabalhos serão realizados com o mínimo de interferência no funcionamento das redes em serviço, pelo que a obra será realizada com os edifícios em funcionamento e de acordo com o faseamento a estabelecer pela equipa de gestão da obra. Desta forma os trabalhos previstos incluem todos os desvios, by-pass, bombagens e trabalhos provisórios necessários para executar as redes projetadas.

Qualquer intervenção que tenha influência em redes existentes a manter em funcionamento implica a reposição das mesmas em condições de funcionamento.

Pontualmente, quando a realização da intervenção obrigar a cortes no serviço de alguma das redes, será acordado com os Serviços Municipalizados, o tempo, hora e meios para as necessárias intervenções.

3.2. Dimensionamento

O dimensionamento das redes foi 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.

Os diâmetros adotados na rede de drenagem de águas residuais domésticas tem como base um pré-dimensionamento e o diâmetro mínimo DN200 para tubagens plásticas em PP corrugado.

3.3. Materiais e disposições construtivas

Em todas as disposições será dado cumprimento não só ao regulamento geral, DL 23/95 de 23 de agosto de 1995, e as prescrições da entidade gestora da infraestrutura.

A rede enterrada será executada em polipropileno (PP) de parede dupla, corrugada externamente e lisa no interior, da classe de rigidez SN8, tipo AMBIDUR ou equivalente, com junta autoblocante e anilha de estanquidade.

As ligações das tubagens e acessórios em polipropileno serão feitas por enfiamento de ponta macho noutra tubo e levarão cabeça de acoplamento e um anel de neoprene.

Todas as tubagens e acessórios a utilizar serão certificados de acordo com Normas e Especificações em vigor e por entidade reconhecida para o efeito.

Os coletores serão colocados em valas de largura média de $DN + 0.60m$ e com profundidade mínima de 1.00 m, medido ao extradorso superior da tubagem. Acima desta profundidade será prevista proteção mecânica da tubagem conforme pormenores desenhados.

Na realização das redes devem ser utilizadas entivações para assegurar a segurança dos operários na realização dos trabalhos.

As caixas de início de rede deverão ter uma profundidade mínima de 1,00m à geratriz superior do coletor.

Os coletores serão colocados em valas de largura mínima de $DN + 0,60m$ para uma profundidade máxima de 3,00m. Para profundidades com mais de 3,00m a largura da vala deverá ser aumentada em função do tipo de terreno, processo de escavação e nível freático.

Em casos onde a profundidade da geratriz superior das tubagens seja inferior a 1,00m deverão ter proteção mecânica a executar com betão armado conforme pormenor.

Deverão ser colocadas telas de pré-sinalização com a inscrição "SANEAMENTO".

Ramais domiciliários DN160 devem ser ligados com forquilha ao coletor e os ramais com diâmetro igual ou superior a DN200 devem ser ligados a câmaras de visita.

As tubagens deverão ter obrigatoriamente certificação, sendo a credenciação das Certificações efetuada por entidades credenciadas para o efeito.

As caixas de ramal de ligação enterradas terão paredes em alvenaria de blocos de cimento ou elementos pré-fabricados assentes sobre fundo de betão sobre o qual se executarão as meias canas necessárias. Estes elementos terão as dimensões indicadas nas peças desenhadas e nos respetivos pormenores. O revestimento interior será executado com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, refechamento de juntas, a realização de meias-canais, tampa e aro em ferro fundido normalizadas NP-EN-124 da classe de resistência C250 (quando em passeio pedonal), com vedação hidráulica, degraus em aço plastificado, em total conformidade com as indicações da entidade gestora, tudo de acordo com pormenor desenhado.

As câmaras de visita serão construídas em elementos circulares de betão pré-fabricado para tubagens até DN500 inclusive, 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 executado com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, refechamento de juntas, a realização de meias-canais.

As câmaras terão diâmetro interior conforme pormenor desenhado em função da sua altura, com cúpula excêntrica, com selagem das juntas dos anéis e cúpula com cordão betuminoso e refechadas com mástique ou argamassa rica em cimento. As câmaras com ressalto maior que 0.5m serão dotadas de queda guiada. Para o acesso interior terão degraus e varão com diâmetro 25 mm, plastificados.

Todas as câmaras de visita serão munidas de dispositivo de acesso diâmetro de passagem 0.60m e tampa em ferro fundido dúctil, com dispositivo de fecho antirroubo e anel antirruído, com vedação hidráulica, normalizadas NP-EN-124 da classe de resistência D400, degraus em aço plastificado, em total conformidade com as indicações da entidade gestora, tudo de acordo com pormenor desenhado.

Sempre que aplicável todos os materiais e equipamentos terão marcação CE.

4. REDE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

4.1. Descrição da solução

Não dispomos de cadastros da Rua Raúl Brandão, no entanto, através do acesso a um projeto anterior, datado de 2009, que previa uma intervenção nesta rua, foi possível aferir que existe uma rede de drenagem pluvial com um DN 1000. Desconhecemos a profundidade da caixa de visita que fica junto ao ponto de ligação do novo loteamento.

É importante a confirmação/disponibilização da informação da cota da caixa da rede existente pela entidade gestora da rede, para validação dos pressupostos do projeto.

Todos os trabalhos a realizar, deverão ser devidamente autorizados pela entidade gestora da infraestrutura.

Assim propõe-se criar uma rede nova que servirá o loteamento e os respetivos lotes a criar. Esta será prolongada até interligar com a rede existente na Rua Raúl Brandão.

O loteamento introduz 28 novos lotes e prevê-se a criação da infraestrutura necessária para a drenagem das águas pluviais provenientes dos novos lotes a construir, incluindo caixas ramal de ligação, coletores e câmaras de visita.

As caixas ramal de ligação (CRL) dos lotes ligam aos coletores através de forquilhas ou, onde possível, diretamente às câmaras de visita.

Adicionalmente, e para drenagem do novo arruamento, foram previstas sarjetas, que em conjuntos com as pendentes dos pavimentos, drenam o espaço público. Estas sarjetas interligam com os coletores por interposição de forquilhas ou, onde possível, diretamente às câmaras de visita.

4.2. Dimensionamento

Para o dimensionamento da rede de drenagem de águas pluviais, estimou-se a bacia de drenagem tendo em conta a topografia do terreno e a rede existente à cota mais alta a Norte (Rua Suas Vilas e parcial na Trav. Suas Vilas), de acordo o cadastro disponível.

A planta da bacia de drenagem define a área considerada.

De acordo com o exposto no Regulamento Geral dos Sistema Públicos e Prediais de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais, a precipitação considerada nos cálculos das redes pluviais foi dada por (anexo IX). Com o período de retorno de 5 anos, o tempo de precipitação de 5 minutos e sendo a zona em estudo inserida na região A, obteve-se a intensidade de precipitação de 1.75 l/min.m².

No pré-dimensionamento dos órgãos de drenagem das redes, procurou-se utilizar declives e diâmetros que conduzissem dentro de uma conceção económica a velocidades máximas aceitáveis, isto é, sem pôr em risco a estrutura do material constituinte da tubagem e cumprindo todas as indicações regulamentares em termos de traçado.

Os ramais mínimos adotados em tubagem de PP corrugado SN8 a confirmar serão de:

- CRL com ramais de DN 200 e inclinação mínima de 1%;
- Sarjetas com ramais de DN 200 e inclinação mínima de 1%. No caso das sarjetas e para garantir uma melhor autolimpeza da rede aconselha-se a adoção de uma inclinação de 2%.

4.3. Materiais e disposições construtivas

Em todas as disposições será dado cumprimento não só ao regulamento geral, DL 23/95 de 23 de agosto de 1995, e as prescrições da entidade gestora da infraestrutura.

A rede enterrada será executada em polipropileno (PP) de parede dupla, corrugada externamente e lisa no interior, da classe de rigidez SN8, tipo AMBIDUR ou equivalente, com junta autoblocante e anilha de estanquidade.

As ligações das tubagens e acessórios em polipropileno serão feitas por enfiamento de ponta macho noutra tubo e levarão cabeça de acoplamento e um anel de neoprene.

O material a utilizar nas tubagens e acessórios dos coletores iguais ou superiores a DN600, será do tipo manilhas ou tubos de betão armado, da classe de resistência de acordo com o definido no projeto, com encaixe próprio para junta de borracha, incluindo ligações com junta de borracha, refechamento e proteção antiácido. A classe de exposição ambiental dos tubos de betão é XC2.

Todas as tubagens e acessórios a utilizar serão certificados de acordo com Normas e Especificações em vigor e por entidade reconhecida para o efeito.

Os coletores serão colocados em valas de largura média de DN + 0,60m e com profundidade mínima de 1,00 m, medido ao extradorso superior da tubagem. Acima desta profundidade será prevista proteção mecânica da tubagem conforme pormenores desenhadas.

Na realização das redes devem ser utilizadas entivações para assegurar a segurança dos operários na realização dos trabalhos.

As caixas de início de rede deverão ter uma profundidade mínima de 1,00m à geratriz superior do coletor. Os coletores serão colocados em valas de largura mínima de DN + 0,60m para uma profundidade máxima de 3,00m. Para profundidades com mais de 3,00m a largura da vala deverá ser aumentada em função do tipo de terreno, processo de escavação e nível freático.

Em casos onde a profundidade da geratriz superior das tubagens seja inferior a 1,00m deverão ter proteção mecânica a executar com betão armado conforme pormenor.

Deverão ser colocadas telas de pré-sinalização com a inscrição "ÁGUAS PLUVIAIS".

Ramais domiciliários e os ramais das sarjetas devem ser ligados com acessórios de forquilha ao coletor ou quando possível diretamente às câmaras de visita.

As tubagens e acessórios deverão ter obrigatoriamente certificação, sendo a credenciação das Certificações efetuada por entidades credenciadas para o efeito.

As caixas de ramal de ligação enterradas terão paredes em alvenaria de blocos de cimento ou elementos pré-fabricados assentes sobre fundo de betão sobre o qual se executarão as meias canas necessárias. Estes elementos terão as dimensões indicadas nas peças desenhadas e nos respetivos pormenores. O revestimento interior será executado com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, refechamento de juntas, a realização de meias-canais, tampa e aro em ferro fundido normalizadas NP-EN-124 da classe de resistência C250 (quando em passeio pedonal), com vedação hidráulica, degraus em aço plastificado, em total conformidade com as indicações da entidade gestora, tudo de acordo com pormenor desenhado.

As câmaras de visita serão construídas em elementos circulares de betão pré-fabricado para tubagens até DN500 inclusive, com base de apoio betão armado, sobre o qual se executarão as meias canas necessárias. O revestimento interior será executado com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, refechamento de juntas, a realização de meias-canais.

As câmaras de visita para coletores iguais ou superiores a 600mm serão construídas em betão armado e fundo em betão C20/25 e A400 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 de visita para coletores iguais ou superiores a DN500 serão construídas em betão armado e fundo em betão C20/25 e A400 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 terão diâmetro interior conforme pormenor desenhado em função da sua altura, com cúpula excêntrica, com selagem das juntas dos anéis e cúpula com cordão betuminoso e refechadas com mástique ou argamassa rica em cimento. As câmaras com ressalto maior que 0.5m serão dotadas de queda guiada. Para o acesso interior terão degraus e varão com diâmetro 25 mm, plastificados.

Todas as câmaras de visita serão munidas de dispositivo de acesso diâmetro de passagem 0.60 m e tampa em ferro fundido dúctil, com dispositivo de fecho antirrobo e anel antirruído, com vedação hidráulica, normalizadas NP-EN-124 da classe de resistência D400, degraus em aço plastificado, em total conformidade com as indicações da entidade gestora, tudo de acordo com pormenor desenhado.

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 da classe de resistência D400, com proteção contra roubo, metalizadas e pintadas.

Sempre que aplicável todos os materiais e equipamentos terão marcação CE.

5. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

5.1. Considerações Gerais

O presente Loteamento Urbano em função da sua dimensão e da potência elétrica previsível, necessária para alimentar em boas condições as diversas instalações elétricas particulares, será dotado de um Posto de Seccionamento e Transformação e das respetivas redes elétricas de Média Baixa Tensão.

Este Posto de Seccionamento e Transformação será destinado ao serviço público, com exploração e manutenção da responsabilidade da Entidade Distribuidora de Energia (EDP).

A localização do Posto de Transformação é a indicada em peças desenhadas e será implantado, tanto quanto possível, junto do principal centro de cargas a alimentar.

5.2. Alimentação e Distribuição de Energia em Média Tensão

A alimentação de energia elétrica ao presente Loteamento será em Média Tensão, efetuada a partir da rede local de distribuição da EDP Distribuição de Energia, S. A., existente na proximidade do Loteamento, à tensão nominal de 15 kV, 50 Hz (a confirmar em fase posterior do processo).

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

O Posto de Seccionamento e Transformação (P.S.T.) será do tipo cabina baixa, próprio para montagem no exterior e de construção pré-fabricada de betão armado.

5.3. Distribuição de Energia em Baixa Tensão

As presentes redes elétricas são concebidas por forma a desempenhar com eficiência e segurança os fins a que se destinam. Assim, estas são devidamente subdivididas com o objetivo de minimizar o efeito de avarias que possam ocorrer e de facilitar a descoberta e reparação das mesmas.

As redes elétricas exteriores de baixa tensão a dotar o presente Loteamento, são destinadas à:

- rede de distribuição de energia (do tipo radial);
- rede de iluminação pública.

Estas redes de distribuição de energia em baixa tensão, destinam-se a alimentar as instalações de utilização de energia respetivas, nas melhores condições, no que diz respeito a quedas de tensão, fiabilidade e continuidade de serviço das redes.

Com origem nos quadros gerais de baixa tensão do Posto de Seccionamento e Transformação a instalar, serão lançados os alimentadores principais (“feeders”), segundo os desenhos de projeto, de secção nominal normalizada, e dimensionada em função das potências elétricas estimadas por instalação de utilização, com eventuais reservas.

Em função do valor da potência a alimentar, os ramais principais poderão ser diretos até à instalação de utilização, ou então poderão ser seccionados no interior de armários elétricos de distribuição, a partir dos quais se iniciarão os ramais individuais.

Optou-se pela solução de utilização de armários de distribuição, por melhorarem as condições de exploração da rede, aumentam a seletividade da rede e facilitam a localização de avarias.

A colocação dos armários de distribuição na via pública, deverá respeitar e conciliar na medida do possível os seguintes pontos:

- garantir um acesso franco ao interior dos mesmos, por parte do pessoal da entidade distribuidora de energia;
- garantir a repartição de cargas de forma equilibrada (centro de cargas);
- não colidir com Edifícios de valor arquitetónico;
- não obstruir os passeios da via pública, nem a visibilidade de montras de estabelecimentos comerciais.

Junto a cada armário de distribuição prevê-se a instalação de uma caixa de visita no pavimento para a facilidade de execução dos trabalhos de montagem de cabos.

5.4. Iluminação Pública

Os circuitos de Iluminação Pública (I.P.) serão alimentados a partir dos quadros de iluminação pública (Q.I.P.) integrados nos quadros gerais de baixa tensão a instalar no Posto de Seccionamento e Transformação.

As canalizações elétricas que constituem as redes de Iluminação Pública desenvolvem-se segundo os desenhos do projeto, são constituídas por cabos elétricos armados, de alma condutora de alumínio. Estas canalizações elétricas serão mecanicamente protegidas por tubos do tipo PEAD corrugados, sendo o conjunto enterrado diretamente no solo.

A rede de iluminação pública é concebida tendo em consideração os seguintes pontos:

- Nas vias públicas com circulação de veículos apenas se utilizarão circuitos de alimentação trifásicos;
- Em cada zona ou percurso os circuitos deverão ser estabelecidos de modo a não se misturarem;
- Não se efetuarão derivações subterrâneas aos cabos elétricos, estas apenas se realizarão no interior das portinholas dos candeeiros de iluminação. Assim, as portinholas serão equipadas com placas de ligação adequadas às secções de cabos e com o aparelho de corte e proteção à canalização derivada para a luminária.

6. INSTALAÇÕES DE TELECOMUNICAÇÕES

6.1. Considerações Gerais

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

Assim, será prevista uma infraestrutura básica constituída por tubagem destinada ao encaminhamento das redes de cablagem, até às instalações individuais (edifícios de habitação).

6.2. Infraestruturas Básicas

Ao longo dos arruamentos do loteamento 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 infraestrutura básica devidamente interligada, de forma a possibilitar o posterior enfiamento dos cabos de telecomunicações das Entidades Operadoras.

A infraestrutura 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 infraestrutura 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.

6.3. Canalizações e 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, intercetados por câmaras de visita, distribuídas de forma a facilitar a passagem dos cabos de telecomunicações e proporcionar a execução da entrada subterrânea do lote.

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 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 retilíneo quanto possível. Sempre que se efetuam 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.

Vila Nova de Gaia, março de 2020

Diogo Leite, Eng.º Civil Sénior
OE n.º 56750
(Autor)