

MEMÓRIA DESCRITIVA

1. HISTÓRICO

A origem provável e o subsequente desenvolvimento de Vendas Novas, devem-se essencialmente a três acontecimentos que tiveram lugar quase simultaneamente.

O primeiro e segundo acontecimento devem-se essencialmente à criação da Posta Sul, por ordem de D. João III, estabelecendo-se uma estação e uma sede da Posta em Aldeia Galega (o actual Montijo).

De igual modo, com licença do rei, mandou Luís Afonso, Correio-Mor do Reino abrir um caminho de Aldeia Galega a Montemor, que atravessava uma vasta charneca que o rei utilizava para as suas caçadas reais, de maneira a diminuir o percurso e o tempo das viagens.

Nesse caminho, o rei mandou construir uma estalagem, no sítio que hoje é Vendas Novas.

O terceiro acontecimento está ligado à construção, por ordem de D. Teodósio, de duas pousadas, uma em Évoramonte e outra nas Vendas Novas, perto das duas estações, para melhor se deslocar de Lisboa a Vila Viçosa.

Terá sido então, a aberta do caminho para a Posta do Sul, através da charneca, em 1526, e a construção de duas estalagens, (a da Mala-Posta, em 1526, e a do Duque D. Teodósio I, em 1930), os três factores determinantes para a origem de Vendas Novas.

Quanto ao nome do povoado terá provavelmente origem nas construções - "Estalagens" ou "Vendas", que por serem de recente construção, eram novas, denominadas pelos viajantes como "as Vendas Novas".

Mais tarde um conjunto de factores como a importância da estrada de acesso a Espanha, Évora e Lisboa, o Palácio Real (actual Escola Prática de Artilharia), e o caminho de ferro – estão associados ao crescimento da povoação de Vendas Novas, com apenas 300 anos de existência, de que é reflexo a sua passagem a concelho e a cidade. Refira-se que a povoação mais antiga do concelho é a Landeira, hoje freguesia do concelho, de que existem referências de sua existência nos inícios do Séc. XII.

Em termos patrimoniais, o concelho de Vendas Novas, apesar da sua história ser recente, possui um conjunto de património erudito de que é exemplo o edifício onde se encontra instalada a Escola Prática de Artilharia, antigo Palácio Real, mandado construir pelo rei D. João V, que possui um museu militar.

São também referência o Palácio e a Capela do Vidigal (séc. XIX), e um conjunto de capelas e igrejas que datam desde o século XVI.

2. OBJECTO DA INTERVENÇÃO

A estrutura urbana de Vendas Novas evidencia claramente a sua origem como local de passagem e esse registo ainda hoje se constata no traçado da rede de vias/percursos e se sente na vivência da Avenida da República.

O projecto reforça e incentiva esta condição preexistente de pausa e de interrupção na viagem, mas procura essencialmente criar condições para atrair a vivência, e a permanência da comunidade residente, através de um misto de requalificação, reabilitação, revitalização e reutilização.

A condição de “local de passagem”, caracterizada pelo tráfego intenso de atravessamento de veículos ligeiros e pesados, tem, obrigatoriamente, de respeitar e conviver com tudo o que desenvolve e concentra no centro da cidade.

A reabilitação urbana assume uma relevância especial na valorização das cidades na medida em que, através da requalificação e revitalização dos espaços urbanos, em particular das suas áreas mais degradadas, abandonadas, desqualificadas, promove-se a qualificação do parque habitacional, alcançando-se um funcionamento globalmente mais harmonioso e sustentável.

Pretende-se a reabilitação integrada do tecido urbano existente, desqualificado e desvalorizado, com a manutenção do património urbanístico e imobiliário, no seu todo ou em parte substancial, actualizando, modernizando através da realização de obras de remodelação ou beneficiação dos sistemas de infraestruturas urbanas, dos equipamentos e dos espaços urbanos ou verdes de utilização coletiva.

Assume-se a reabilitação como a forma de intervenção destinada a conferir as imprescindíveis e adequadas características de atractividade, de desempenho, de sustentabilidade, de segurança funcional, estrutural e construtiva com vista a permitir ou estimular novas fruições, novos usos ou mesmo manter o mesmo uso, mas com padrões de desempenho mais elevados, abrangendo várias componentes da vida urbana – mobilidade territorial, acessibilidades, infraestruturas.

Num território construído por séculos de história e tradições, numa conjuntura de contenção do investimento privado e de não crescimento da população, impõe-se uma abordagem inovadora sobre a reabilitação urbana, numa perspetiva de criar oportunidades para um desenvolvimento sustentável, que reduza a pegada ecológica, mas respeitando sempre os valores da cidade e estimulando a vivência e a permanência dos seus habitantes.

O desafio será repensar um espaço, estimulando o valor patrimonial, que se associa à própria noção de urbanidade, promovendo a qualidade da cidade enquanto tal.

A reabilitação é observada como uma operação mais ampla do que uma simples recuperação. Ambiciona-se reabilitar a própria qualidade urbana, ou seja, promover uma mudança da condição urbana, abrangendo aspetos tão diversos como os sociais, os culturais e os ambientais.

Numa perspetiva mais abrangente, obseção desta intervenção, a reabilitação urbana assume um meio de solucionar alguns dos problemas urbanos, não se cingindo apenas à valorização física e ambiental da área.

O projecto privilegia a cidade como espaço de permanência e de estar, relegando para um segundo plano o tráfego viário que a atravessa e trespassa, apesar de continua a convidar à pausa todos os que por ela circulam.

Hierarquiza e organiza as restantes vias que intersectam, cruzam, e se relacionam com a Estrada Nacional Nº4 através de diferentes materialidades, texturas e um desenho mais humanizado e vocacionado para a circulação pedonal.

3. BASE DE DESENHO E APOIO TOPOGRÁFICO

Para a caracterização da situação existente e o desenvolvimento do projeto de beneficiação da área urbana do núcleo consolidado de Vendas Novas era imprescindível a obtenção de cartografia atualizada.

Nesse sentido foi realizado um Levantamento Topográfico da área a intervir, realizado à escala 1:200, georreferenciado em segundo o sistema de projecção Gauss em DATUM ETRS89 elipsoide internacional de Hayford.

Como complemento, e para que se conseguisse ter uma noção mais global e abrangente da intervenção relativamente à envolvente, integrou-se e compatibilizou-se o levantamento executado com a planta geral da cidade, fornecida pela Câmara Municipal de Vendas Novas.

O rigor e o detalhe do levantamento topográfico efectuado da área a intervir, é superior ao da Planta da Cidade que nos foi disponibilizada e, nesse sentido, na leitura dos elementos desenhados apresentados deve ter-se em consideração esta chamada de atenção.

4. CONCEITO

Gerar uma nova centralidade nesta área da cidade, concebendo espaços de atracção que revitalizam vivências dinamizando o estar, a permanência, o convívio e simultaneamente reduzam o impacto físico e visual da Estrada Nacional.

Criar espaços urbanos, que proporcionem uma melhor qualidade de vida e uma maior eficiência energéticas. Uma cidade sustentável sob o ponto de vista ambiental, que acolhe e integra manchas arbóreas de espécies de vegetação autóctone, que dialogam e valorizam o património edificado, sugerindo sombras, reflexos, trazendo vida e oferecendo melhores condições de conforto térmico.

5. PROPOSTA URBANA

A proposta deseja equilibrar a coexistência de funções, mas privilegiando o espaço público pedonal, de circulação, estadia e lazer em detrimento da vocação actual de circulação viária.

Procura-se construir uma envolvente familiar e funcional, um uso dinâmico e contemplativo.

Não ignorando a importância histórica da Estrada Nacional, redesenha-se o seu traçado tornando-a mais amigável para os habitantes de Vendas Novas, mais sustentável, e sobretudo mais segura, com a resolução dos pontos críticos sob o ponto de vista de acidentes.

Impõe-se regar a circulação, ao longo da EN4, através da definição de um separador central e da redução do número de cruzamentos, de intersecções, de entradas/saídas e melhoramento dos acessos a lugares de estacionamento.

Em toda a Proposta, dá-se prioridade à circulação pedonal relegando para segundo plano a circulação viária.

Reposicionam-se as passadeiras integrando-as nos locais tendencialmente de maior tendência para cruzamento pedonal.

Redesenha-se a Praça da Câmara Municipal de Vendas Novas disciplinando a área de estacionamento e dotando-a de acessos pedonais mais acolhedores e confortáveis.

Relocalizam-se os locais de separação e recolha de resíduos sólidos urbanos com a preocupação de reduzir o seu impacto visual e facilitar o acesso dos veículos de recolha dos resíduos permitindo que possam proceder à recolha dos contentores sem interromper a circulação na EN4.

Restringe-se a possibilidade de fazer inversão de marcha ao longo da Avenida da República mantendo a possibilidade de o fazer no Largo Serpa Pinto e permitindo o acesso às Ruas Manuel Morais Vargas e da Escola Prática de Artilharia.

Mantém-se uma bolsa de estacionamento ao longo da Avenida da República, mas com um desenho paralelo à via para facilitar a manobra e tornando-a mais segura.

Preserva-se o estacionamento na Praça Cândido dos Reis, mas com uma outra disposição e demarcado através da plantação de árvores de ensombramento.

Delineia-se ligeiras inflecções no percurso viário, ao longo do desenvolvimento da Rua Miguel Bombarda, com a criação de bolsas de estacionamento e a integração de algumas árvores, no sentido de reduzir a velocidade dos veículos, anular a expressão visual da estrada e promover algum controlo acústico.

Regulariza-se o traçado da Rua Elias Garcia, que passa a ter um acesso mais simples a partir da Rua Dr. Miguel Bombarda, e uma relação, sob o ponto de vista altimétrico, mais compatibilizada com a frente urbana permitindo o acesso de nível às habitações. No espaço intersticial define-se uma área verde espontânea de enquadramento, de proteção das casas, e que resolve a diferença de cotas entre as duas vias.

Na travessa Brito Camacho, apesar de estar fora da área de intervenção deste Projecto, sugere-se a repavimentação da via em calçada tradicional Portuguesa vidro branco 11cm, numa relação cromática com o passeio ao longo deste troço da EN4 com acabamento igualmente em calçada tradicional Portuguesa vidro branco, mas de dimensão inferior.

Na área urbana a sul da Avenida da República as vias serão preferencialmente condicionadas ao tráfego de veículos com excepção para os que se dirigem a garagens particulares, os de carga e descarga, os de recolha de resíduos sólidos urbanos e os de emergência.

O pavimento destas ruas será em granito da zona, mas será trabalhado, sob o ponto de vista de textura, para apontar as áreas de acessibilidade preferencial pedonal definidas em lajetas lisas e as áreas de circulação mista pedonal+viária materializadas em calçada tradicional miúda.

Ao longo destas vias serão dispostas algumas árvores, com copas de desenvolvimento vertical e com uma implantação que não inviabiliza a circulação e a manobra dos veículos de emergência e de recolha de resíduos. Proporcionarão uma imagem mais acolhedora, uma envolvente protegida da insolação e com uma luz cintilante relaxante e contribuirão para a diminuição da temperatura nos meses mais tórridos do verão.

O sentido de circulação das vias foi repensado, sugerindo-se que todas passarão a ser de sentido único. Na Rua Teófilo Braga circular-se-á da Avenida da República para Sul, nas Ruas General Caúla, António Coelho de Oliveira e Travessa Gil Vicente de Sul para a Avenida da República e na Rua Joaquim Pedro de Matos de Poente para Nascente,

Na Avenida da República desenha-se uma imensa praça a acompanhar toda a EN4.

Uma praça unida pela sua materialidade em betão drenante, mas que, pelo seu desenvolvimento longitudinal, acaba por se fraccionar em outras de menor dimensão. A opção por um pavimento permeável decorre da preocupação com o equilíbrio térmico da cidade.

Preende-se diminuir ao máximo a área a impermeabilizar evitando superfícies que acumulam calor e reduzem a presença de água no subsolo.

O aumento da permeabilidade do solo, decorrente das novas superfícies permeáveis previstas, pavimentos e vegetação, permitirá o armazenamento de água no subsolo, protegendo das ondas de calor, armazenando grandes quantidades de água e mantendo as temperaturas baixas, um aspeto particularmente importante nas cidades, onde as superfícies impermeabilizadas criam o denominado “efeito de ilha de calor”.

Ao longo desta praça distribuem-se espaços de lazer, de estar, de contemplação, de leitura, de esplanada relacionados com a envolvente e com os espaços comerciais existentes.

A localização da praça de táxis mantém-se a Poente, sendo redesenhada a sua implantação e reduzida a área de parque. Os táxis passarão a ficar parados ao longo da via, na faixa de estacionamento contigua. Será prevista uma cobertura em betão para proteção dos clientes que aguardam.

O quiosque e as casas de banho mantêm-se a Nascente.

Concebe-se uma estrutura em abobadas de betão aparente, sob as quais se distribuem as casas de banho feminina a masculina e o quiosque e uma pequena área de esplanada.

A praça de táxis mantém-se no mesmo local, mas terá um desenvolvimento distinto, acompanhando o desenvolvimento da via. Uma estrutura em betão aparente criará as condições para que os clientes possam aguardar pelos táxis devidamente protegidos das intempéries.

6. MATERIAIS

6.1. Existente

Ao longo da área de intervenção podem encontrar-se actualmente diversos materiais na constituição dos passeios e das ruas/estradas.

Na Avenida da República o pavimento da estrada é em betão betuminoso, o dos estacionamentos em cubos de granito, malha regular e o dos passeios em blocos pré-fabricados de betão e calçada miúda de granito a Sul e em calçada portuguesa de vidro calcário a Norte. No troço da EN4 com um sentido apenas, o pavimento da estrada é em betão betuminoso, o dos estacionamentos em cubos de granito, malha regular e o dos passeios em calçada portuguesa de vidro calcário.

Na Rua Elias Garcia o pavimento da estrada é em betão betuminoso e o dos passeios em calçada portuguesa de vidro calcário.

Na Rua Teófilo Braga o pavimento da estrada é em betão betuminoso e o dos passeios é em calçada portuguesa de vidro calcário a nascente e em calçada de granito a poente.

Nas Ruas Joaquim de Matos e General Caúla o pavimento da estrada é em betão betuminoso e o dos passeios é em calçada portuguesa irregular de granito.

Na Rua António Coelho de Oliveira o pavimento da estrada é em betão betuminoso e o dos passeios é em calçada portuguesa de vidro calcário.

Na Rua da Escola Prática de Artilharia, alvo de uma intervenção recente o pavimento da Rua é em cubos de granito e os passeios em calçada à portuguesa mista de granito e vidro calcário. Nesta análise dos materiais de revestimento dos pavimentos existentes pode constatar-se a quantidade de soluções e materiais diferentes, que foram aplicados aleatoriamente sem qualquer coerência ou lógica. Definitivamente não existe uma hierarquização que sustente a escolha de acordo com a importância das vias ou outro qualquer pressuposto.

6.2. Proposta

Assumindo a importância da reciclagem destes materiais pré-existentes, e numa óptica de lhes atribuir uma nova existência, propõem-se a sua reutilização após recuperação e limpeza.

A ideia para o desenho das novas ruas, passeios e áreas de estacionamento assume princípios de concepção sustentados por exigências e hierarquias, não apenas funcionais, mas também estéticas.

No desenho urbano, a escala, a materialidade, a textura e o detalhe entre outros transmitem-nos sensações visuais e físicas que nos provocam comportamentos, que nos revelam referências e nos ajudam a ler e a viver na cidade.

Na concepção da proposta desenvolvida as materialidades associam-se às sensações que se pretende transmitir, instalações interativas em paisagens sinestésicas.

A Avenida da República, mantém a sua vocação de via de ligação e atravessamento e o pavimento continuará a ser em betão betuminoso, mas os lancis serão em granito, arredondados pelo interior para eliminar a sensação de limite da faixa de rodagem, provocando uma instabilidade visual que conduzirá psicologicamente à redução da velocidade.

Ao longo desta via, os estacionamento serão demarcados em blocos de granito regular 10X10cm através da diferença de material, textura, cor e acabamento.

As áreas intersticiais, de comunicação/ligação entre as duas vias de sentidos opostos divididas pelo separador central “verde”, serão em cubos de granito 10x10cm, com os lancis em granito, que se prolongam pela via em lajetas igualmente em granito, nas áreas imprescindíveis aos raios de curvatura dos veículos pesados e de emergência.

O separador central assume-se como uma área verde de enquadramento, projectado com um cuidado extremo na implantação e na escolha das espécies vegetais, no intuito de evitar obstruções visuais na zona das passadeiras e dos cruzamentos, que possam diminuir a visibilidade dos condutores sobre os peões que atravessam nas passadeiras.

A sul da Avenida da República desenha-se uma imensa praça retilínea, uniformizada pelo acabamento em betão drenante poroso de cor clara, sobre o qual poisam diversas áreas verdes enquadradas por bancos de granito.

A área de passeio que acompanha a frente edificada urbana, é registada por um pavimento liso em lajetas de granito. Uma superfície agradável de percorrer, acessível para cadeiras de rodas, e que irá circundar todos os quarteirões a sul, numa rede uniforme e perfeitamente delimitada de circulação pedonal. Estas pedras de 10 dimensões standard, serão poisadas sobre a base de assentamento, estando prevista a sua remoção, para permitir aceder às redes de infraestruturas que seguem enterradas ao longo destes passeios das Ruas António Coelho de Oliveira, General Caula, Teófilo Braga e Joaquim Pedro de Matos junto aos edifícios dos dois quarteirões.

Entre estes passeios, numa área de circulação mista, pedonal e viária, o pavimento será em calçada irregular de granito, num contraste subtil de texturas. Liso e plano versus irregular e rugoso. Um pavimento que assumidamente provoca trepidação na condução de veículos o que levará à diminuição e controlo da velocidade de circulação.

Na zona do entroncamento das Ruas da Escola Prática da Artilharia e Manuel Morais Vargas, com a Avenida da República, dá-se continuidade aos acabamentos da Rua da Escola Prática da Artilharia, recentemente recuperada. O passeio mantém-se em calçada Portuguesa de granito + vidro e a estrada em cubos de granito 10x10cm regulares, que se prolongam e invadem a praça do Município onde se localiza um redesenhado estacionamento de apoio. A marcação dos lugares de estacionamento será em cubos de vidro com a mesma dimensão dos de granito, 10x10cm. mas cromaticamente distintos.

Em frente à Igreja cria-se uma plataforma em lajetas de lioz, referência e enquadramento às fachadas do edifício e apresentando uma evidente marcação da entrada.

As passeadeiras serão em cubos 10x10cm de vidro, assumidamente marcadas por contraste com as vias em betão betuminoso ou em cubos de granito onde se integram.

No troço isolado da Estrada Nacional nº4 os pavimentos manter-se-ão em betão betuminoso na estrada e em calçada portuguesa de vidro nos passeios com a introdução de lancis em vidro com um desenho igual aos de granito – canto interior arredondado. Pretende-se a reutilização da maioria dos revestimentos existentes. Os lugares de estacionamento serão demarcados em blocos de vidro 10x10cm. aparelhados, que, apesar de serem de vidro tal como o passeio, destacam-se contrastando pela sua distinta dimensão e textura.

Na Praça Cândido dos Reis o passeio será em Calçada Tradicional Irregular Miúda Granito e Cubos 5x5 cm, com os lugares de estacionamento integrados na diagonal, enquadrados entre árvores, e em cubos de granito 10x10cm.

Cria-se aqui uma área de esplanada, no enquadramento visual da Travessa Marinha de Campos, em lajetas de granito, ligeiramente sobrelevada, com perfuração para a integração de guarda sóis.

Na Rua Elias Garcia o pavimento passará a ser em blocos de granito com os passeios em calçada portuguesa de vidro, estacionamentos em blocos de vidro 10x10cm e lancis em vidro igualmente com o pormenor da aresta interior arredondada.

Sobre a praça de táxis e o quiosque/casas de banho públicas serão construídas estruturas em betão aparente com um desenvolvimento escultórico.

Os volumes das casas de banho e do quiosque, localizados por baixo dos pórticos, adaptam-se e distribuem-se por entre as colunas e serão revestidas a madeira termo modificada.

7. REDE VIÁRIA

7.1. INTRODUÇÃO

A presente Memória Descritiva refere-se ao Estudo Prévio da Requalificação Urbana e Ambiental do Espaço Público Consolidado que a Câmara municipal de Vendas Novas pretende implementar.

Com este Projeto a Câmara Municipal pretende requalificar as vias melhorando a qualidade da circulação viária e pedonal.

Está prevista a requalificação da rede viária, pedonal e a sinalização vertical e horizontal de forma a permitir implementar medidas de acalmia de tráfego com a finalidade de aumentar a segurança dos utilizadores.

As vias em questão têm características de travessia urbana, nomeadamente no que se refere à velocidade máxima de circulação permitida de 50km/h, à existência de travessias pedonais marcadas no pavimento.

A ocupação marginal é constante ao longo das faixas de rodagem dos dois lados das vias.

Para melhorar as condições de segurança rodoviária é indispensável promover a segregação de movimentos, entre o tráfego rodoviário e o tráfego pedonal, através da requalificação das faixas de rodagem e dos passeios com características adequadas que tornem possível a realização da grande maioria das atividades humanas instaladas na envolvente e que geram um movimento regular de peões.

Tendo em consideração o acima exposto optou-se no presente projeto por propor a construção na Av. da República um separador central considerando-se que esta intervenção, se traduzirá numa enorme mais-valia para este troço da Estrada Nacional EN4 em termos da melhoria das condições de segurança rodoviária, da manutenção da fluidez do tráfego e da melhoria das

condições de segurança e acessibilidade pedonal garantindo-se que a zona é servida por um percurso pedonal acessível, proporcionado inclusivamente acessos seguros e confortáveis às pessoas com mobilidade condicionada.

Nas ruas Teófilo Braga, Rua Joaquim Pedro de Matos, Rua General Caula, Rua António Coelho de Oliveira de acordo com o projeto da Arquitetura manter-se-á o atual traçado melhorando o seu pavimento.

O controlo de qualidade dos materiais a aplicar em obra assegurará os padrões de qualidade e segurança da rede rodoviária sob jurisdição da IP, garantindo a sua durabilidade e a adequabilidade das soluções técnicas.

Em tudo o que eventualmente puder ser considerado omissos no presente estudo deverão ser respeitadas as Normas constantes do Caderno de Encargos tipo de Obra (CETO) da IP, na versão em vigor.

7.2. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DA SOLUÇÃO PRECONIZADA

O projeto de Reformulação do Traçado Rodoviário da EN4 localiza-se no centro Urbano de Vendas Novas em zona urbana bastante consolidada.

Assim, será previsto que na EN4, numa extensão de 794,44 m, nas atuais ruas Dr. Manuel Bombarda e Av. da República, designado arruamento 1, se separem os sentidos de circulação prevendo-se a construção de um separador central na atual Av. da República.

No troço da rua Dr. Manuel Bernardo manter-se-á de um modo geral o traçado, melhorando-o para permitir construir passeios e parques de estacionamento.

O designado arruamento 2, na EN 4, terá a extensão de 447,36 m e terá início na Rua General Humberto Delgado terminando na Rua Joaquim de Mendonça onde a plataforma das faixas de rodagem da EN4 manterá a configuração atual.

Nas ruas Teófilo Braga, Rua Joaquim Pedro de Matos, Rua General Caula, Rua António Coelho de Oliveira de acordo com o projeto da Arquitetura manter-se-á o atual traçado melhorando o seu pavimento e os sentidos de circulação.

O Projeto de Reformulação do Traçado Rodoviário de acordo com as indicações fornecidas pela Câmara Municipal de Vendas Novas destina-se essencialmente a conservar as atuais vias existentes melhorando a qualidade da circulação viária e pedonal no sentido de transformar o espaço existente e valorizá-lo, melhorando a imagem do núcleo existente, de forma a criar identidade própria, com uma linguagem contemporânea de requalificação, além de melhorar as condições da sua fruição pela renovação dos pavimentos, infraestruturas e mobiliário urbano.

7.3. LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

Na elaboração deste Estudo Prévio foram seguidas as disposições normativas em vigor, tais como:

- Norma de Traçado – JAE P3/94
- Norma de Intersecções – JAE P5/90
- Norma de Sinalização Vertical de Orientação – JAE P13.1.1/92
- Norma de Marcas Rodoviárias – JAE P13.1.2/95
- Dec. Lei N.º 163/2006 de 8 de agosto – Regime de Acessibilidade aos edifícios e estabelecimentos que recebem público, via pública e edifícios habitacionais;
- Normas Portuguesas Aplicáveis, nomeadamente as do IMT – Instituto da Mobilidade e dos transportes, IP.;

7.4. GEOLOGIA E GEOTECNIA

Está prevista a realização dos Estudos Geológicos e Geotécnicos, para os quais se aguarda autorização do IP. Para esta fase do estudo foi admitido que não haverá grandes movimentos de terras.

Os trabalhos serão genericamente executados ao longo do traçado das atuais vias não se prevendo a necessidade de realização de grandes correções de traçado rodoviário.

7.5. TERRAPLENAGENS

Os movimentos de terras necessários para requalificação das vias resumir-se-ão a escavações para a abertura de caixa necessária à construção dos pavimentos e eventuais aterros para garantir o cumprimento do projeto.

As condições locais determinarão os métodos a utilizar nos trabalhos de movimentação de terras. O modo de terraplenar é assim de livre escolha do Empreiteiro, devendo, porém, garantir o cumprimento do projeto, permitir o bom andamento dos trabalhos e satisfazer às condições de segurança do pessoal.

Se após esta operação de escavação se verificar a existência de solos instáveis ou de má qualidade estes serão saneados e substituídos por solos aprovados pelo Dono da Obra.

Os aterros deverão ser cuidadosamente executados de modo a evitar-se o seu posterior assentamento.

Na construção dos pavimentos deverá haver especial cuidado na construção da camada de leito de pavimento. Camada que faz a transição entre o aterro e o pavimento e que se destina essencialmente a conferir boas condições de fundação ao pavimento, não só do ponto de vista

das condições de serviço, mas também das condições de colocação em obra, permitindo uma fácil e adequada compactação da primeira camada do pavimento, e garantindo as condições de traficabilidade adequadas ao tráfego de obra.

Esta camada que terá a espessura de 0.15m será constituída por solos selecionados de boa qualidade isentos de detritos.

As escavações não deverão ser levadas abaixo das cotas de projeto, salvo se verificar a existência de materiais que se considere necessário remover.

O material removido será substituído por solos devidamente compactados.

As superfícies finais de escavação deverão ser niveladas e compactadas numa espessura mínima de 0,50m a 95% da baridade seca máxima obtida no ensaio Proctor Modificado.

7.6. TRAÇADO RODOVIÁRIO

As zonas em reformulação das vias desenvolvem-se em ambiente urbano sendo considerado, nomeadamente, a Av. da República a pela C.M. de Vendas Novas como via urbana muito condicionada.

Na remodelação e definição dos traçados houve a preocupação de, dentro das condicionantes existentes, criar condições para que a circulação quer viária quer pedonal e ciclável se faça com segurança e conforto.

O traçado em planta que propomos, obedeceu à situação existente.

Na Av. da República foi prevista a construção de um separador central, permitindo que a largura das faixas de rodagem sejam de 3.25m e passagens de peões sobre-elevadas para o nível dos passeios laterais para permitir acesso aos edifícios.

A Av. Miguel Bombarda terá a largura da faixa de rodagem de 3.50m, o seu traçado será de um modo geral idêntico ao existente, com a adaptação da sua largura, para permitir a construção dos passeios e parques de estacionamento. As passagens de peões serão sobre-elevadas ao nível dos passeios para permitir acesso aos edifícios.

O troço final da Rua Humberto Delgado terá a largura da faixa de rodagem de 3.50m, o seu traçado será de um modo geral idêntico ao existente, com a adaptação da sua largura, para permitir a construção dos passeios, a passagem de peões será sobre-elevada ao nível dos passeios para permitir acesso aos edifícios.

Nas ruas Teófilo Braga, Rua Joaquim Pedro de Matos, Rua General Caula, Rua António Coelho de Oliveira de acordo com o projeto da Arquitetura manter-se-á o atual traçado melhorando o seu pavimento e os sentidos de circulação.

Relativamente ao traçado em perfil longitudinal também aqui se obedeceu dentro do possível à situação existente, pelo que de um modo geral as rasantes terão as inclinações necessárias para garantir a compatibilidade com a altimetria das vias existentes para assim se minimizar a movimentação de terras.

Ao longo das vias serão criadas ou mantidas as condições necessárias ao bom desempenho para a circulação automóvel e serão criadas pendentes nos passeios para garantir uma boa drenagem superficial.

As vias em planta serão constituídas por alinhamentos retos concordados por curvas circulares. Tal como para a diretriz as rasantes serão compatibilizadas com as cotas das vias existentes nos cruzamentos sendo constituídas por trainéis com inclinações variáveis, concordados por curvas verticais parabólicas.

Por se tratar de zona urbana, as pequenas velocidades a que os veículos irão circular não há a necessidade prever curvas de transição.

Para garantir uma boa drenagem transversal, de um modo geral, a inclinação transversal das faixas de rodagem será de 2.5% para o exterior.

Prevê-se a demolição e reposição dos lancis existentes e reformulados os passeios de acordo com o projeto da Arquitetura Paisagista.

7.7. PAVIMENTAÇÃO

Os trabalhos de pavimentação a executar serão essencialmente a construção dos pavimentos na EN4 e da camada de desgaste existente nas restantes vias de forma a proporcionar qualidade de circulação uma boa regularidade transversal e longitudinal e melhorar o seu coeficiente de atrito.

Os pavimentos a executar nas vias serão do tipo flexível.

7.8. SINALIZAÇÃO RODOVIÁRIA

A sinalização horizontal, vertical tem como objetivo, definir, localizar e quantificar a sinalização horizontal e vertical e demais equipamentos considerados necessários para a orientação e segurança do tráfego na zona objeto de intervenção.

Será elaborada uma solução de fácil e rápida compreensão pelo automobilista, procurando garantir a circulação em segurança e uma orientação inequívoca de acordo com a regulamentação em vigor.

A sinalização horizontal constará fundamentalmente de marcas rodoviárias longitudinais, contínuas e descontínuas, marcas transversais em zonas de cedência de prioridade ou de paragem.

A sinalização vertical constará de sinais de perigo, de prescrição absoluta e de informação setas direcionais, de acordo com o regulamento do Código da Estrada (Dec. Regulamentar 22A/98 de 1 de outubro).

O dimensionamento da sinalização horizontal e vertical será feito de acordo com as características da faixa a sinalizar, nomeadamente no que diz respeito ao número de vias e à velocidade permitida na sua circulação.

Nas soluções a adotar ter-se-á como especial preocupação que os dispositivos de sinalização a colocar ou materializar sejam rápida e facilmente interpretados pelo utente, de modo a que a circulação se venha a processar com fluidez e segurança.

8. ESPAÇOS VERDES

O princípio de intervenção no que concerne à vegetação proposta é o reforço das diferentes áreas de projecto, com estratégias que as individualizem sem, no entanto, perder a leitura de conjunto e uma de toda a proposta.

Também orientou a escolha da vegetação a sua adaptação ao meio urbano e às condições edafoclimáticas presentes, com o intuito de minorar a manutenção e mitigar a necessidade hídrica da vegetação.

Assim para os quarteirões interiores predominantemente pedonais é proposto plantações de *Prunus avium*, que permitem tornar as ruas mais confortáveis em termos de calor ao proporcionarem ilhas de sombra e permitem também visto ser uma árvore de dimensão média e não muito densa a passagem da luz. A estratégia de plantação destes exemplares permite a coexistência de alguns lugares de estacionamento, bem como um fácil acesso de veículos de emergência ou outros aos arruamentos.

Na praça em frente à Camara Municipal de Vendas Novas, o objectivo da proposta é criar uma massa verde alta que permita uma utilização flexível ao nível do solo, podendo esta área servir de parque de estacionamento ou espaço de eventos. A árvore proposta é *Fraxinus angustifolia*. Outra premissa é reforçar o alinhamento da Capela Real para lhe dar maior destaque na malha urbana.

A intervenção proposta para o novo eixo central da Avenida da Republica caracteriza-se por uma plantação variada ao nível do solo com herbáceas perenes e gramíneas que impeçam a passagem desregrada da EN4 e reforcem a longitudinalidade do eixo, pretende-se que a altura

máxima da vegetação seja entre os 40 e 60cm acima do nível do solo, afim de não constituírem uma obstrução visual, nomeadamente próximo às passadeiras para peões. Entre o elenco florístico proposto destaca-se o *Teucrium fruticans*, *Mirtus communis*, *Lavandula stoechas*, *Verbena bonariensis*, *Achillea argeratum* e *Braquipodium phoenicoides*. Como já referido anteriormente a baixa manutenção e adaptação destas plantas ao clima mediterrânico foi um dos factores considerados na sua escolha. Ao longo do eixo central são também propostos alguns exemplares arbóreos cuja maior preocupação é serem esguios para não ocuparem a área destinada às faixas de rodagem. A espécie arbórea seleccionada é o *Populus nigra*.

Ainda na Avenida da República, mas junto ao edificado no alçado sul, é proposta a grande área de estar com jardins que se desenvolvem ao longo de todo o eixo. Estes jardins pretendem ser zonas de fruição livre, sem preocupação de segurança. Para a sua base é proposto um prado natural baixo, que para além de baixa manutenção e baixa necessidade hídrica promove áreas de estadia seguras. Também para estes jardins são propostos arbustos, herbáceas e gramíneas que à semelhança das propostas para o eixo central da Avenida da República reforçam os limites dos jardins, juntamente com bancos de granito. Ao longo destes jardins são propostos diversos exemplares arbóreos para criar zonas de sombra, amenizar as altas temperaturas durante o verão e protegerem o tecido edificado da estrada nacional 4. entre os exemplares arbóreos propostos destacam-se *Tilia tomentosa*, *Quercus robur fastigiata*, *Cercis siliquatum* e *Prunus cerasifera*.

Outra zona de intervenção é a Praça Cândido dos Reis, aqui é proposto um estacionamento, entre a área pedonal e a EN4, afim de criar um filtro entre a via de circulação e a área pedonal é proposto no estacionamento dois alinhamentos de *Morus alba*, árvore de porte médio visto o tecido edificado nesta praça ter uma volumetria baixa.

No seguimento da Praça Cândido dos Reis, ao longo da Rua Miguel Bombarda são propostos dois exemplares arbóreos de maior escala, *Fraxinus angustifolia* que marcam a suave inflexão da via automóvel. Após o estacionamento é proposto um alinhamento de *Prunus avium* e já no alargamento da rua Miguel Bombarda com o cruzamento com a Rua Cândido dos Reis é proposto um conjunto de *Quercus ilex*, este conjunto faz a transição para a zona a norte da EN4 que tem um carácter predominantemente rural.

Por fim antes da rotunda é proposto a reconfiguração desta área com um jardim que resolve a diferença de cotas entre o alçado da Rua Elias Garcia e a EN4, aqui à semelhança dos jardins da Avenida da República é proposto ao nível do solo uma cobertura com prado natural baixo e uma serie de vegetação arbórea que promove áreas de estadia, reduz a temperatura e protege

as habitações da via automóvel. Entre as espécies arbóreas seleccionadas encontram-se o *Prunus avium*, *Fraxinus angustifolia*, *Prunus cerasifera*, *Populus alba* e *Morus alba*.

Como foi evidenciado no início da presente memória descritiva, o principal aspecto tido em conta na seleção da vegetação, foi a sua adaptação às condições climáticas de Vendas Novas, minorando ao máximo a necessidade hídrica, bem como promover o uso de vegetação que tenha baixa manutenção.

9. INFRAESTRUTURAS ELÉCTRICAS E DE TELECOMUNICAÇÕES

9.1. INTRODUÇÃO

No âmbito desta intervenção, e de acordo com os elementos de consulta, serão substituídas todas as infraestruturas aéreas e substituídas as infraestruturas enterradas inadequadas, nomeadamente de telecomunicações e da rede eléctrica de alimentação de energia e iluminação pública IP. Incluindo o desvio de redes aéreas e desvio de redes enterradas, se necessário, e as ligações aos pontos mais próximos tendo em atenção as condicionantes existentes.

9.2. DESENVOLVIMENTO

Ao fazer o levantamento constatamos que as redes existentes, quer sejam de alimentações de energia ou de IP ou de telecomunicações, são na sua quase totalidade fixas às fachadas e paredes, só existindo redes aéreas nalguns pontos da intervenção. Nomeadamente no largo entre a Rua Elias Garcia e a EN4, a poente, a rede de iluminação pública na Rua Joaquim Mendonça, a nascente do Largo Dr. João Luís Ricardo e até ao limite da intervenção.

Os cabos e rede de alimentação de energia às habitações, comércio e serviços estão executados a cabo eléctrico tipo forçada estabelecido nas fachadas ao longo da área de intervenção, com excepção dos locais já indicados. E a entrada de energia em cada fogo ou fracção é directamente para o interior dos mesmos, sem existência de portinhola nem de nicho de contador exteriores.

Os circuitos de alimentação da iluminação pública também estão executados a cabo eléctrico tipo torçada, que acompanha os cabos de energia estabelecidos nas fachadas ao longo da área de intervenção, como referido.

Em relação à iluminação pública as luminárias existentes serão de um modo geral aproveitadas, porque foram instaladas recentemente, possuem fontes LED e estão dotadas de sistema de comando sofisticado adequado a poupanças adicionais e funcionamento flexível.

De referir a iluminação existente na Avenida da República na extensão que confronta com as instalações do Ministério do Exército, a qual possui uma solução diferenciada entre o Largo Dr. João Luís Ricardo e até ao Largo Serpa Pinto, constituída por diversas colunas redondas de

betão polido e com braço duplo, terminadas a poente e a nascente por coluna do mesmo tipo dotada de braço quádruplo.

As redes de telecomunicações são de dois tipos, consoante dizem respeito a redes importantes de comunicações nacionais, ou a redes locais. E a intervenção terá de ter em consideração estas características e o traçado respectivo.

No caso das redes de comunicações nacionais os cabos encontram-se em infraestruturas subterrâneas ou em vala, que não são utilizadas pelos operadores. Encontram-se neste caso a rede designada por rede da Marconi, e a rede interurbana mais antiga, mas ainda utilizada pela Altice.

No caso das redes locais dos operadores de telecomunicações por cabo, sejam para prestação de serviços a habitações e comércio e serviços, sejam para serviço intermunicipal, os cabos estão estabelecidos ao longo das paredes.

9.3. PROPOSTO

A intervenção a efectuar está dependente do traçado e das condicionantes solicitadas pela Infraestruturas de Portugal IP, e apesar de já serem conhecidas parcialmente nesta fase ainda não está definido o modelo da relação entre esta e a autarquia. Nomeadamente qual a entidade que vai assegurar a manutenção futura das instalações e equipamentos ao longo da EN4.

Posteriormente terá de se coordenar a intervenção aprovada com as redes de operadores existentes, em cadastros ou por visitas aos locais.

Neste momento, e de acordo com a consulta, prevêem-se as seguintes intervenções:

- As instalações existentes nas fachadas dos prédios serão mantidas, sejam de energia, de iluminação ou de telecomunicações
- As luminárias de iluminação pública de instalação recente serão aproveitadas
- Nos locais onde existirem linhas aéreas de electricidade será criada rede subterrânea constituída por cabos e armários, com a extensão da rede aérea existente, incluindo novas entradas de energia nos edifícios com portinholas e caixas de contador individuais. Os trabalhos no interior dos edifícios serão da responsabilidade dos moradores ou proprietários.
- Nos locais onde existirem linhas aéreas de telecomunicações será criada rede subterrânea constituída por tubagens e câmaras de pavimento, com tubos de reserva até ao passeio junto das fachadas, para permitir num futuro que os operadores possam fazer o baldeamento das redes respectivas.
- Não será ser possível desviar as infraestruturas subterrâneas de telecomunicações nacionais, pelo que pontualmente poderá ter de se fazer o reforço das suas caixas, aros e tampas.

De um modo mais detalhado, as intervenções previstas serão dependentes das condições actuais nesses locais, como indicamos de seguida.

Na EN4 onde as linhas aéreas vão ser retiradas, nomeadamente no largo limitado pela Rua Elias Garcia e pela EN4, serão instaladas colunas de iluminação com 6m. com vertente decorativa e coordenada com a arquitectura. Na EN4 propriamente dita serão instaladas colunas metálicas octogonais com 8 m onde serão instaladas as luminárias agora existentes nas colunas de betão. Na Praça Cândido dos Reis, com a criação da zona verde e do novo estacionamento, a iluminação deverá ser reposicionada, sendo os pontos de luz coordenados com os espaços adjacentes.

No âmbito da intervenção arquitectónica da Av. da República, entre o Largo Serpa Pinto a poente e a Rua Joaquim Mendonça a nascente, terão de ser realocizados os pontos de luz junto às fachadas e passeios e, de modo coordenado com a arquitectura, preconiza-se a substituição das colunas e das luminárias em conjunto com a utilização de bancos com iluminação inferior.

Na Av. da República propriamente dita vão ser utilizadas colunas de 10 metros com braço duplo, tal como existente.

No concurso é referido um modelo de coluna de iluminação metálica tipo octogonal de 8.0 metros com braço simples de 1.0 m à altura de 8 metros, o designado modelo de uso corrente, proposto para as zonas onde hoje existe linha aérea. Mas a utilização do mesmo modelo para a Av. da República não é consensual com a intervenção arquitectónica que está a ser desenvolvida, mesmo considerando o modelo com braço assimétrico de 1.0/0.3 metros, às alturas de 8 metros e 4 metros respetivamente.

No parque de estacionamento anexo ao edifício da Câmara Municipal prevê-se a iluminação por colunas com cerca de 6 metros de altura, e o tratamento luminotécnico da fachada da igreja anexa aos edifícios do Ministério do exército, e designada por Capela Real.

A rede de iluminação pública na Rua Joaquim Mendonça é aérea e com postes de betão com alguma degradação, sendo a rede de energia subterrânea, a nascente do Largo Dr João Luis Ricardo e até ao limite da intervenção. Pelo que se preconiza a substituição dos postes de betão por colunas metálicas com as características indicadas no concurso, e já referidas.

Nos arruamentos a sul da Av. da República serão substituídas as luminárias existentes, mantendo-se os locais de instalação.

9.4. ESTIMATIVA DE CUSTO

Como referido, o custo da obra vai depender da solução final acordada entre a CM VN e as Infraestruturas de Portugal, e da intervenção que for necessária ao nível das infraestruturas, pelo que a estimativa tem uma variação grande.

Considerando o solicitado no concurso de substituir todas as infraestruturas aéreas e as infraestruturas enterradas inadequadas, sem retirar as instalações existentes nas fachadas dos prédios, e incluindo o desvio de redes de energia e de IP quando necessário, o valor de obra de IE estimado é de 50.000 € para redes de energia e 80.000 € para equipamentos de iluminação pública.

Em relação às redes de telecomunicações, executar redes de tubagens e caixas para possibilitar o desvio das infraestruturas aéreas, e executar infraestruturas enterradas onde necessário, sem retirar as instalações existentes nas fachadas dos prédios, o valor da obra estimado é 70.000 €.

Não estão incluídos na estimativa os valores relativos a:

- quando aplicável, os trabalhos no interior dos edifícios, lojas ou moradias, da responsabilidade dos proprietários, e a serem executados antes dos novos ramais serem ligados, seja por se desviarem as linhas aéreas ou por se retirarem os cabos das fachadas;
- quando aplicável, a reparação das fachadas após se terem retirados os cabos existentes, nomeadamente tapamento de buracos e pintura.

10. REDES DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS PLUVIAIS E DOMÉSTICAS

10.1 INTRODUÇÃO

A presente Memória Descritiva refere-se ao Programa Base / Estudo Prévio das redes de Drenagem de Águas Residuais Pluviais e Domésticas referentes à Requalificação Urbana e Ambiental do Espaço Público Consolidado que a Câmara municipal de Vendas Novas pretende implementar.

10.2 DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS PLUVIAIS

O sistema de drenagem destina-se a garantir a recolha e a condução gravítica de águas pluviais à rede pública existente ou às linhas de água.

A concepção dos sistemas de drenagem de águas pluviais visa garantir a recolha de águas pluviais superficiais ocorrentes no pavimento do troço rodoviário e provenientes das áreas confluentes ao mesmo, assegurando a continuidade do escoamento para a rede existente.

Neste sentido foram seguidas as disposições gerais do “Manual de Drenagem Superficial em Vias de Comunicação” da Estradas de Portugal (EP) e o Dec. Lei 23/95 de 23 de Agosto –

Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais.

O sistema de drenagem previsto para a via é constituído por colectores e sumidouros.

Os órgãos considerados no sistema de drenagem proposto incluem:

- Sumidouros;
- Colectores de PP corrugado SN8 para os diâmetros ≤ 800 mm;
- Colectores de Betão Armado, para diâmetros >800 mm;
- Câmaras de visita. O diâmetro de passagem do dispositivo de fecho deve ser de 600mm no mínimo.

As câmaras de visita serão localizadas:

- Confluência de colectores;
- Nas mudanças de direcção, inclinação e diâmetro;
- Nos alinhamentos rectos – afastamento máximo de 60 m entre câmaras sucessivas.

De acordo com reuniões havidas com os técnicos da CMVN e solicitado no Caderno de Encargos da Consulta serão substituídos os colectores existentes por se admitir que os mesmos não se encontram em boas condições.

Será elaborado o estudo hidráulico das linhas de água existentes de forma a avaliar a capacidade hidráulica das Ph's existentes e verificado o seu estado de conservação.

A profundidade de assentamento dos colectores será, sempre que possível, aquela que conduz a um menor volume de escavação, tendo como referência um recobrimento mínimo de 1,00 m, medido ao extradorso dos tubos e os colectores existentes dos arruamentos contíguos que afluirão a nova rede de águas pluviais.

Por razões de minimização em operações de manutenção da rede considera-se que o diâmetro mínimo dos colectores a utilizar será o DN 315 mm.

Dado tratar-se de uma zona urbana já consolidada, para o dimensionamento dos sistemas de drenagem de águas pluviais, a intensidade pluviométrica máxima será determinada através das curvas I-D-F (Intensidade – Duração - Frequência) para período de retorno de 20 anos da Região Pluviométrica “A”, do Território Nacional com base nos valores do Anexo IX do Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais.

Deste modo adoptando um período de retorno $T = 20$ anos, obtém-se:

$$a = 317.74$$

$$b = -0.538$$

Sendo:

$$I = a \times t \times b$$

Em que:

I – Intensidade média máxima de precipitação (mm/h)

a, b – parâmetros a dimensionar que dependem do período de retorno

t – duração (min)

O tempo de concentração a considerar no dimensionamento será o tempo de concentração da totalidade da bacia afluente ao troço a dimensionar. O valor mínimo adoptando no dimensionamento será $t = 10$ min, que corresponde a uma intensidade de precipitação igual a 92.06 mm/h.

O caudal de cálculo considerado no dimensionamento da rede foi determinado pelo somatório dos caudais parciais que confluem nas tubagens, utilizando o Método Racional.

$$Q = C \times I \times A$$

Em que:

Q – Caudal de cálculo (l/s)

C – Coeficiente de escoamento

I – Intensidade de precipitação

A – área da bacia que contribui para o escoamento numa dada secção (m²)

Utilizando o método racional generalizado em que:

Os coeficientes de escoamento serão seguintes:

- Via: $C = 0.90$;
- Passeios: $C = 0.50$
- Zonas Verdes: $C = 0.30$;

Para o cálculo do coeficiente de escoamento de uma determinada bacia procedeu-se ao seguinte cálculo para o valor do coeficiente ponderado:

$C \text{ ponderado} = ((\text{Área via} \times C \text{ via}) + (\text{Área coberto vegetal} \times C \text{ coberto vegetal}) + (\text{Área passeios} \times C \text{ passeios})) / \text{Área Total}$

Os diâmetros dos colectores serão calculados utilizando a fórmula de Manning – Strickler admitindo que o escoamento se processa em secção cheia e que o seu diâmetro nunca é inferior ao maior diâmetro que a ele afluí.

Fórmula de Manning – Strickler

$$Q = K_s \times S \times R^{2/3} \times i^{1/2}$$

Em que:

Q – caudal de cálculo (m³/s)

K_s – coeficiente de rugosidade (m^{1/3}/s)

PP Corrugado: K_s = 120 m^{1/3}/s

R – raio hidráulico (m)

i – declividade (m/m)

s – Secção em estudo (m²)

Os colectores pluviais foram dimensionados tendo em consideração os seguintes parâmetros:

- Escoamento máximo a secção cheia;
- Poder de transporte superior a 2 N/m²;
- Velocidade máxima inferior a 4.5 m/s;
- Velocidade mínima superior a 0.9 m/s;
- Declividade superior a 0.5%.

Fórmula da Continuidade

$$Q = U \times S$$

Em que:

Q – caudal de cálculo (m³/s)

S – Secção em estudo (m²)

U – velocidade de escoamento (m/s)

Fórmula do Poder de Transporte

$$P\tau = \gamma \times R \times i$$

Em que:

i – declividade (m/m)

R – Raio hidráulico (m)

γ - Peso específico da água residual (N/m³)

Se a declividade é inferior a 0.5% deverá ser garantido o rigor do nivelamento, a estabilidade do assentamento e o poder de transporte (art.º 133º do Dec. Lei 23/95 de 23 de Agosto).

Na localização dos sumidouros será tida em conta a minimização da altura da lâmina de água, por razões de conforto da circulação (projecção de água) o que é relativamente importante nos arruamentos com declive reduzido, onde existe circulação conjunta de peões e viaturas.

As câmaras de visita serão executadas com C 25/30, sendo do tipo “CT” (excêntricas) com entradas de 600 mm. As tampas e aros serão de ferro fundido, da classe D400, com as características adequadas às cargas rolantes previstas de acordo com a Norma Portuguesa NP EN 124.

Os sumidouros serão executados também em betão C 25/30. As grelhas e aros serão também de ferro fundido, da classe C250, com as características adequadas às cargas rolantes previstas para cada zona, de acordo com a NP EN 124.

Todos os equipamentos, tubagens e acessórios a utilizar deverão ser certificados de acordo com as Normas e Especificações em vigor e terão obrigatoriamente marcação CE.

10.3. DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS

O sistema de drenagem de águas residuais domésticas destina-se a garantir a recolha e a condução gravítica de águas residuais domésticas provenientes dos edifícios contíguos às vias e aos colectores afluentes aos colectores já existentes na Av. da República, na rua Teófilo Braga, Rua Joaquim Pedro de Matos, Rua General Caula, Rua António Coelho de Oliveira e a conduzi-las às redes Publicas existentes fora do âmbito do presente projecto.

De acordo com reuniões havidas com os técnicos da CMVN foi prevista a substituição dos colectores existentes nestas ruas por se admitir que os mesmos não se encontram em boas condições.

A rede a construir será dimensionada tendo em atenção aos caudais a ela afluentes.

O traçado das redes será constituído por troços rectilíneos, unidos por câmaras de visita.

Na definição das cotas de soleira das caixas ter-se-á em atenção aos ramais provenientes dos edifícios para que esta se faça de forma gravítica.

A rede será executada em tubo de Polipropileno Corrugado - PPC SN8.

As caixas de visita serão executadas em betão C 25/30 e as tampas serão de ferro fundido e deverão possuir vedação hidráulica.

As redes serão instaladas em valas próprias a executar no terreno.

Os diâmetros dos ramais de ligação e colectores serão calculados utilizando a fórmula de Manning-Strickler, admitindo que o escoamento se processa a meia secção e que o seu diâmetro não é inferior ao maior diâmetro das canalizações que a ele afluem.

Os colectores pluviais serão dimensionados tendo em consideração os seguintes parâmetros:

- Escoamento máximo a meia secção;
- Poder de transporte superior a 2 N/m²;
- Velocidade máxima inferior a 3.0 m/s;
- Velocidade mínima superior a 0.6 m/s;
- Declividade superior a 0.5% e inferior a 4%.

11. REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE COMBATE A INCÊNDIO

11.1 INTRODUÇÃO

A presente Memória Descritiva refere-se ao Programa Base / Estudo Prévio das redes de Abastecimento de Água e de Combate a Incêndio referentes à Requalificação Urbana e Ambiental do Espaço Público Consolidado que a Câmara municipal de Vendas Novas pretende implementar.

11.2. REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE COMBATE A INCÊNDIO

Com a reformulação do traçado e pavimentação das vias foi previsto conjuntamente com a Câmara Municipal de Vendas Novas proceder à reformulação do traçado das redes de abastecimento de água, algumas localizadas sob a faixa de rodagem, localizando-as nos passeios para que a sua manutenção futura não interfira com a circulação automóvel.

Assim e com base nos cadastros existentes serão elaborados os desenhos com os novos traçados das redes a construir.

O Empreiteiro deverá ter especial cuidado com os trabalhos a executar junto das condutas existentes e a manter para garantir a boa funcionalidade das redes existentes até à sua desactivação ou substituição.

O Empreiteiro deverá assim, proceder ao recobrimento provisório das mesmas caso necessite de proceder a movimentações de máquinas junto a estas condutas.

Durante a execução dos novos troços deverá ser prevista a construção de redes provisórias de By-pass para permitir o normal funcionamento do sistema público e o abastecimento aos edifícios.

Os ramais domiciliários deverão ser substituídos até ao limite de Propriedade.

O material das condutas de PEAD a instalar serão de Polietileno de Alta Densidade, PN10, MRS/PE100.

Todas as válvulas deverão poder suportar pressões de serviço não inferiores a PN 10.

Os seccionamentos serão feitos através de válvulas do tipo “cunha” com bocas de chave de comando à superfície, próprias para ligação flangeada.

Estas válvulas de passagem lisa e directa, para PN10, flangeadas, terão o corpo em ferro fundido dúctil, com coluna e comando à superfície, cunha em ferro fundido dúctil, com revestimento sobre-moldado e vulcanizado em elastómero, fuso em aço inox e pintura com tinta epóxica potável.

Os acessórios a aplicar na tubagem deverão ser aplicados por meio de soldadura topo a topo ou electro soldáveis para ligação a válvulas, flanges etc.

O assentamento de tubagens deverá ser realizado mediante a aplicação de sistemas de entivação, de forma a garantir a segurança da obra.

As condutas de água deverão seguir um traçado em perfil que garanta a inclinação mínima de 0.5% em troços descendentes, para os casos em que o terreno seja de nível ou ascendente, de modo a evitar a instalação de ventosas.

O traçado acompanhará o perfil do terreno, sendo a profundidade mínima em relação ao extradorso da conduta de 0.80m, conforme preconizado do regulamento geral de distribuição de águas e águas residuais (DL 23/95). Sempre que tal não se verifique recorrer-se-á a métodos de protecção mecânica das condutas.

Todas as tubagens antes de entrarem em funcionamento deverão ser submetidas ao ensaio de estanquicidade durante pelo menos um período de 12 horas, com a pressão de pelo menos uma vez e meia a pressão de serviço devendo tomar-se certas precauções, tais como:

- Prever tubuladura para ligação da bomba de ensaio;
- Eliminar todas as bolhas de ar do interior dos tubos. Para tal será necessário instalar válvulas de respiro ou bujões em todos os pontos altos;
- Tamponar convenientemente todas as extremidades da parte do circuito a ensaiar;

Os ensaios serão efectuados por troços individualizados das canalizações ou por conjuntos de troços.

As condutas antes de entrarem em serviço serão submetidas a uma lavagem e a um tratamento de depuração química, conforme prescreve o Dec. Regulamentar.

A lavagem e desinfeção consistirão fundamentalmente, nas seguintes fases:

- Lavagem prévia
- Enchimento com solução desinfetante;
- Período de actuação de desinfetante (tempo de contacto 24 horas);
- Medição do teor de cloro residual (< 0,5 mg/l);
- Esvaziamento da solução desinfetante;
- Lavagem final
- Colheita de amostras para análise.

O agente de desinfeção a empregar será o cloro, aplicado sob a forma líquida ou gasosa, ou ainda sob a forma de hipoclorito de sódio ou de cálcio.

A água de enchimento das condutas deverá conter um teor de cloro de 20mg/l, para um período de contacto de 24 horas.

A localização dos marcos de incêndio será elaborada de acordo com as medidas de segurança contra riscos de incêndio definidas no DL220/2008 alterado pela Lei nº 123/2019 de 18 de Outubro e na Portaria 1532/2008 de 29 de Dezembro. Estas medidas de segurança aplicadas serão complementadas com as Normas Portuguesas aplicáveis e as Notas Técnicas da A.N.E.P.C.

José Martinez Silva, arquiteto

Lisboa, Abril 2021