



**ATA DA REUNIÃO ORDINÁRIA DA CÂMARA MUNICIPAL DE  
VILA REAL, REALIZADA NO DIA 20 DE MAIO DE 2019**

**N.º 12/2019**

**LOCAL: Centro Social e Paroquial de Folhadela.-----**

**PRESIDÊNCIA: Rui Jorge Cordeiro Gonçalves dos Santos (PS).-----**

**VEREADORES PRESENTES: Adriano António Pinto de Sousa (PS), Eugénia  
Margarida Coutinho da Silva Almeida (PS),  
José Maria Guedes Correia de Magalhães  
(PS), Carlos Manuel Gomes Matos da Silva  
(PS), Nuno Miguel Félix Pinto Augusto (PS),  
Paulo Alexandre Vilela da Silva Azevedo (PS)  
e António Batista de Carvalho (PSD).-----**

**AUSÊNCIAS JUSTIFICADAS: Manuel Carlos Trindade Moreira (PSD).-----**

**SECRETARIOU: Eduardo Luís Varela Rodrigues – Diretor do Departamento  
Administrativo e Financeiro.-----**

**HORA DE ABERTURA: Declarada aberta pelo Senhor Presidente, quando  
eram 18 horas.-----**

**OUTRAS PRESENÇAS: Presidente do Conselho de Administração da Empresa  
Municipal da Vila Real Social, Diretor do Departamento  
de Planeamento e Gestão do Território e Chefe de  
Divisão de Equipamentos e Infraestruturas.-----**

**SUMÁRIO**

**I - ANTES DA ORDEM DO DIA .....5**

**II - ORDEM DO DIA**

**CÂMARA MUNICIPAL**

1. – Contrato de Subconcessão de uso privativo de duas parcelas de terreno na Estação Ferroviária de Vila Real, entre o Km 25,050 e o Km 25,200 da Linha do Corgo.....6

2. – Comparticipação Financeira à Associação de Festas de Lordelo, LordeFest para Investimento - Conclusão das obras da cozinha da Feira de Lordelo .....18

3. – Festa em Honra de Sta. Marinha – Galegos da Serra - Atribuição de subsídio.....20

4. - 1º Congresso Internacional de História da Ciência no Ensino (1CIHCE) - Atribuição de subsídio .....21

**DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO E FINANCEIRO**

5. – Designação do trabalhador Luís Miguel Gonçalves de Almeida Fonseca para perito da Agência para a Gestão Integrada de Fogos Rurais .....22

6. – Concessão de Apoio Financeiro ao Fomento da Produção Pecuária.....23

7. - Aconchegoreal, Lda. - Pedido de classificação de Projeto de Investimento de Interesse Municipal (PIIM), e isenção/redução de benefícios fiscais e taxas municipais...

8. - Autorização Sorteios e Rifas .....30

9. – Mercado Municipal – Lojas 34 e 60 - Pedido de renovação do direito de ocupação ...32

10. – Festas de São Pedro – 2019 .....33

11. – Prestação de serviços para a produção do "Festival Rock Nordeste" - Relatório Final .....34

12. – Prestação de serviços para a produção do "Festival Rock Nordeste" - Aprovar minuta de contrato .....36

13. – Avaliação, Promoção e Integração e Modos Suaves de Mobilidade entre o Centro Histórico de Vila Real e a UTAD – Plano de Circulação - Aprovar minuta de contrato....37

14. – Aquisição de Licenciamento e Manutenção de Software Microsoft Enterprise Agreement - Aprovar minuta de contrato.....	37
15. – Cessão de exploração de um estabelecimento de restauração e bebidas, sito no Pioledo na Cidade de Vila Real - Aprovar minuta de contrato .....	38
16. - Balancete da Tesouraria - Período de 2 a 14 de maio de 2019 .....	38

### **DEPARTAMENTO DE PLANEAMENTO E GESTÃO DO TERRITÓRIO**

17. – Despachos efetuados pelo Vereador do Pelouro do Ordenamento do Território e Urbanismo – Abril de 2019 .....	39
---	----

### **DIVISÃO DE GESTÃO URBANÍSTICA**

18. - Processo n.º 116/18 - Vânia Isabel Correia Ramalheda - Freguesia de Lordelo .....	41
19. – Processo n.º 123/17 - Maria de Lurdes da Conceição Leite Barbosa - Freguesia de Vila Real.....	46
20. – Processo n.º 167/18 - Luís Miguel dos Santos Pinto Monteiro - Freguesia de Arroios.....	51

### **DIVISÃO DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS**

21. – Aquisição de Serviços de fornecimento de Gás Natural para as instalações do Município de Vila Real para o ano de 2019 – Relatório Final .....	52
22. – Empreitada de construção de Muro em Gabiões no Bairro da Traslar – Revisão de Preços .....	55
23. - Abertura de procedimento para a empreitada de “REABILITAÇÃO DO QUARTEIRÃO DO TRIBUNAL, RUA ISABEL DE CARVALHO, RUA ALEXANDRE HERCULANO, RUA MARECHAL TEIXEIRA REBELO, RUA DO ROSSIO E RESPETIVAS ENVOLVENTES”, consentâneo com a alínea b) do artigo 19.º do CCP – Concurso Público.....	56
24. - Abertura de procedimento para a empreitada de, “Reabilitação do Espaço Público da Avenida Carvalho Araújo e envolvente”, consentâneo com a alínea b) do artigo 19.º do CCP – Concurso Público .....	60

25. - “Projeto de Execução para a Instalação da Loja de Cidadão” – Aprovação de Projeto de Execução para efeitos de candidatura .....63

26. - “Musealização da Central do Biel e da Quinta do Granjo” – Aprovação de Projeto de Execução. – Fase 1.....69

27. - Prorrogação da Aquisição de serviços de manutenção e conservação de jardins e espaços verdes públicos da Cidade de Vila Real.....70

**DIVISÃO DE AÇÃO SOCIAL E SAÚDE**

28. – 15º Encontro de Enfermagem em Cardiologia - Pedido de apoio .....71

**DIVISÃO DE EDUCAÇÃO, DESPORTO E JUVENTUDE**

29. - Basket Club de Vila Real - Atribuição de subsídio..... 72

30. – Associação de Ténis de Mesa de Vila Real - Atribuição de subsídio ..... 73

31. – Participação – Apoio a equipamentos e modernização associativa ..... 74

32. – Participação – Apoio a infraestruturas ..... 75

33. – Académico de Alves Roçadas - Atribuição de subsídio..... 76

34. – Associação Viver Lordelo - Atribuição de subsídio ..... 77

35. – Clube Automóvel de Vila Real - Atribuição de subsídio ..... 78

36. – Pedido de apoio pontual- Agrupamento 295- Nª Srª Conceição- Vila Real..... 78

37. – Pedido de apoio- programa de Apoio a Infraestruturas e candidatura de Apoio a Equipamentos e modernização dos Agrupamentos- Agrupamento 0482- Sé, Vila Real ... 80

38. – Voto de Louvor - Jorge Miguel Elias Lousada..... 82

39. – Voto de Louvor - Academia de Karaté de Vila Real e aos atletas da equipa de Kata Cadete (Guilherme Viamonte, Pedro Pereira e Pedro Azevedo .....82

**III – INTERVENÇÃO DO PÚBLICO .....83**





## I - ANTES DA ORDEM DO DIA

- **O Senhor Presidente** começou por cumprimentar o Presidente da Junta de Freguesia, Presidente da Assembleia de Freguesia e agradeceu a presença de todos os presentes. Teceu algumas considerações sobre o funcionamento das reuniões públicas do executivo nas freguesias, que em regra aconteciam na Câmara Municipal mas que praticamente não tinham quaisquer participações dos munícipes.

Explicou que eram reuniões normais do executivo onde são tratados os assuntos da Ordem de Trabalhos, mas existia a possibilidade de os munícipes poderem intervir no final da reunião colocando questões e ouvir do executivo as explicações que forem oportunas prestar sobre as mesmas.

## II - ORDEM DO DIA

### CÂMARA MUNICIPAL

#### **- Contrato de Subconcessão de uso privativo de duas parcelas de terreno na Estação Ferroviária de Vila Real, entre o Km 25,050 e o Km 25,200 da Linha do Corgo**

----- 1. - Presente à reunião a minuta do Contrato de Subconcessão de uso privativo de duas parcelas de terreno na Estação Ferroviária de Vila Real, entre o Km 25,050 e o Km 25,200 da Linha do Corgo, a celebrar entre a IP Património – Administração e Gestão Imobiliária, S.A. e o Município de Vila Real.

#### **Contrato de Subconcessão de uso privativo de duas parcelas de terreno na Estação Ferroviária de Vila Real, entre o Km 25,050 e o Km 25,200 da Linha do Corgo**

Entre:

**IP Património – Administração e Gestão Imobiliária, S.A.**, matriculada na Conservatória do Registo Comercial de Lisboa, sob o número único de matrícula e de

pessoa coletiva 502613092, com sede na Avenida de Ceuta, Estação Ferroviária de Alcântara-Terra, 1300-254 Lisboa, com o capital social de € 5.500.000,00 (cinco milhões e quinhentos mil euros), representada pelo Senhor Eng<sup>o</sup> Carlos Alberto João Fernandes e Senhor Dr. Nuno José Pires das Neves, na qualidade de, respetivamente, Presidente e Vogal do Conselho de Administração, adiante designada por IP PATRIMÓNIO,

e

**Município de Vila Real**, entidade equiparada a pessoa coletiva número 506359670, com sede na Av. Carvalho Araújo n.º 10, 5000-657 Vila Real, representado pelo Senhor Eng. Rui Jorge Cordeiro Gonçalves dos Santos, na qualidade de Presidente da Câmara Municipal, com poderes bastantes para o ato, adiante designado por MUNICÍPIO,

Considerando que:

- a) Através do contrato de concessão de exploração de bens do domínio público ferroviário celebrado com a Infraestruturas de Portugal S.A., foram atribuídos à IP PATRIMÓNIO, poderes para administrar, gerir e explorar duas parcelas de terreno na Estação Ferroviária de Vila Real, entre o Km 25,050 e o Km 25,200 da Linha do Corgo, estando por força do referido contrato, autorizada a subconcessionar o uso privativo das mesmas;
- b) No âmbito do Plano Estratégico de Desenvolvimento Urbano de Vila Real (PEDUVR), a Câmara Municipal de Vila Real desenvolveu um projeto de “requalificação da zona envolvente à antiga estação ferroviária de Caminhos-de-ferro, constituída pelos arruamentos: Avenida 5 de Outubro, Rua Monsenhor Jerónimo do Amaral, Rua Augusto Rua, Rua Visconde de Carnaxide e Rua Madame Brouillard”;
- c) A Infraestruturas de Portugal S.A., desenvolveu pedido de informação prévia – MasterPlan da Estação de Vila Real, contemplando a requalificação e reafecção de novos usos dos terrenos e edificado do complexo da antiga estação ferroviária, que obteve parecer favorável da CCDRN, no âmbito das medidas preventivas, favorável com condições da DRCN, e do Município de Vila Real, este último emitido em reunião ordinária da Câmara Municipal de 19 de novembro de 2018;

- d) No âmbito do Masterplan e do Projeto de requalificação mencionado no considerando b), o mesmo pressupõe a demolição da edificação ferroviária (ID 1794), conforme autorizado pelo Conselho de Administração Executivo da Infraestruturas de Portugal, S.A., mediante deliberação de \_\_\_/\_\_\_/2019, no DMS n.º \_\_\_\_\_-006, para alargamento de passeios junto à Passagem de nível, aproximadamente ao PK 37+024 e implantação do futuro equipamento hoteleiro;
- e) O MUNICÍPIO e a IP PATRIMÓNIO estão de acordo em que o MUNICÍPIO possa proceder, em substituição da Infraestruturas de Portugal, S.A., à demolição do referido no considerando anterior;
- f) O interesse público determina que a IP PATRIMÓNIO, enquanto concessionária da exploração de bens do domínio público ferroviário, obtenha deles a maior utilidade;
- g) O MUNICÍPIO está interessado em utilizar as referidas parcelas de terreno para alargamento de passeios e arruamentos de uso público;
- h) É do interesse das Partes celebrarem o presente Contrato de Subconcessão.

é livremente, de boa fé celebrado e reciprocamente aceite o presente Contrato de Subconcessão de uso privativo das referidas parcelas de terreno, aprovado pelas Deliberações do Conselho de Administração da IP Património e do Conselho de Administração Executivo da Infraestruturas de Portugal, S.A., de \_\_\_/\_\_\_/2019 e de \_\_\_/\_\_\_/2019, respetivamente, no DMS n.º .....-006, e pelo Município de Vila Real em Assembleia Municipal realizada em .../.../....., que se rege pelas cláusulas e condições seguintes:

#### CLÁUSULA PRIMEIRA

##### Objeto

1 - Pelo presente contrato a IP PATRIMÓNIO confere ao MUNICÍPIO o direito de utilizar, por sua conta e risco duas parcelas de terreno, tendo a Parcela A uma área de 57 m<sup>2</sup> e a Parcela B uma área de 149 m<sup>2</sup>, sitas junto da Estação Ferroviária de Vila Real, entre o Km 25,050 e o Km 25,200 da Linha do Corgo, pertencentes ao domínio público ferroviário, assinaladas na planta anexa que, rubricada pelas partes, fica a fazer parte integrante do presente Contrato como Anexo I.

2 - A subconcessão objeto do presente contrato destina-se exclusivamente ao alargamento de passeios e arruamentos de uso público, não podendo o MUNICÍPIO dar-lhe qualquer outro destino, sem a prévia autorização escrita da IP PATRIMÓNIO.

3 – Para efeitos da execução do objeto principal mencionado no n.º 1 da presente Cláusula, o MUNICÍPIO é autorizado, pelo presente contrato a, por sua conta e risco, proceder à demolição do ID 1794, melhor identificado na planta anexa que constitui o Anexo II ao presente contrato.

#### CLÁUSULA SEGUNDA

##### Prazo de Subconcessão

1 - A presente subconcessão terá a duração de 25 (vinte e cinco) anos, com início na data de assinatura do presente Contrato.

2 – A subconcessão poderá ser renovada, mediante motivo devidamente fundamentado, por períodos sucessivos de 5 (cinco) anos, até ao limite máximo de 2 (duas) renovações.

3 – Para efeitos da renovação prevista no número anterior, considera-se motivo fundamentado, a manutenção do interesse do MUNICÍPIO no uso dos espaços subconcessionados, e os mesmos manterem a sua não afetação à exploração ferroviária.

4 – O presente contrato poderá cessar por denúncia de qualquer das partes com a antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias relativamente ao termo do período inicial de vigência e, em caso de renovação, o mesmo poderá cessar a todo o tempo mediante denúncia por qualquer das partes com igual antecedência face à data de produção de efeitos pretendida.

5 - A denúncia será efetuada por carta registada com aviso de receção.

#### CLÁUSULA TERCEIRA

##### Contrapartida devida pelo MUNICÍPIO

1 - Pela subconcessão referida na Cláusula Primeira o MUNICÍPIO pagará à IP PATRIMÓNIO o valor anual de € 200,00 (duzentos euros).

2 - Ao valor referido no número anterior acrescerá o IVA à taxa legal em vigor e será efetuada retenção na fonte de IRC, no percentual à taxa legal em vigor, obrigando-se o MUNICÍPIO a entregar à IP PATRIMÓNIO o comprovativo do pagamento ao Estado do montante correspondente à retenção de IRC, no prazo máximo de 4 (quatro) dias úteis após efetuado esse mesmo pagamento, sob pena de aplicação de penalidade nos termos gerais previstos no presente contrato.



3 - O valor previsto no n.º 1 será atualizado no segundo ano e seguintes com base no índice de preços do consumidor no continente, publicado pelo INE, com referência aos últimos doze meses.

4 - A faturação será emitida pela IP PATRIMÓNIO com periodicidade anual, no final do período a que disser respeito.

5 - O pagamento é devido até 30 (trinta) dias após a receção da fatura.

6 - O pagamento poderá ser efetuado pelos seguintes meios:

- a) Por débito direto, mediante a devolução do Formulário devidamente preenchido e assinado e comprovativo de IBAN;
- b) Por multibanco, utilizando a referência que consta da fatura.

7 - Em caso de mora no pagamento das contrapartidas vencer-se-ão juros moratórios calculados à taxa legal em vigor.

8 - A contrapartida mencionada no n.º 1 da presente Cláusula será substituída por um pagamento em espécie, mediante a realização, por conta e risco do MUNÍCIPIO, dos trabalhos de limpeza e conservação das parcelas de terrenos subconcessionadas, com uma periodicidade anual.

9 - O montante da contrapartida mencionada no n.º 1 da presente Cláusula é avaliado anualmente em € 200,00 (duzentos euros) acrescido de IVA à taxa legal em vigor, a qual será atualizada de acordo com o n.º 3 da presente Cláusula. No caso dos trabalhos referidos no número anterior corresponderem a valor anual superior ao presente neste número, este será suportado pelo MUNÍCIPIO.

10 - Para tratamento da substituição da contrapartida no n.º 1 da presente Cláusula pela limpeza e conservação das parcelas de terrenos subconcessionadas, o MUNÍCIPIO deverá emitir, no final do período a que disser respeito, fatura à IP PATRIMÓNIO, referente à realização dos trabalhos de limpeza e conservação das parcelas de terrenos subconcessionadas, no montante estabelecido no número anterior da presente cláusula, acrescido de IVA à taxa legal em vigor.

11 - Nas faturas referentes aos trabalhos de limpeza e conservação das parcelas de terrenos subconcessionadas, a emitir pelo MUNÍCIPIO, deverá constar o n.º de pedido de SAP que a IP PATRIMÓNIO tem a responsabilidade de comunicar. A falta deste número é motivo suficiente para não-aceitação da fatura.

12 - Nas faturas referentes à utilização das parcelas de terrenos subconcessionadas para o alargamento de passeios e arruamentos de uso público, a emitir pela IP PATRIMÓNIO, deverá constar o n.º de compromisso que o MUNÍCIPIO tem a responsabilidade de comunicar. A falta deste número é motivo suficiente para não-aceitação da fatura.

13 - Caso a IP PATRIMÓNIO verifique, pelos elementos a que se referem os números anteriores, que o MUNÍCIPIO não cumpriu, na totalidade ou parcialmente, a contrapartida em espécie, esta considera-se revogada automaticamente, passando o pagamento da contrapartida a efetivar-se nos moldes estabelecidos nos n.ºs 1. a 7. da presente Cláusula.

#### CLÁUSULA QUARTA

##### Manutenção, Conservação, Obras e Benfeitorias

1 – O MUNICÍPIO obriga-se a realizar todas as obras e manter as parcelas de terreno subconcessionadas em bom estado de conservação, funcionamento e segurança, a expensas suas, devendo para tanto efetuar, tempestivamente, todos os trabalhos necessários para o efeito.

2 - A realização de quaisquer obras de manutenção, conservação, adaptação, renovação ou a realização de quaisquer benfeitorias nas parcelas de terreno subconcessionadas, são de conta e risco do MUNICÍPIO, devendo as obras e os respetivos projetos ser previamente autorizados e aprovados por escrito pela IP PATRIMÓNIO.

3 - Para efeitos do número anterior, a IP PATRIMÓNIO deverá comunicar ao MUNICÍPIO a aprovação, ou não, das obras e dos projetos no prazo de 60 (sessenta) dias a contar da receção de todos os elementos necessários à sua apreciação sob pena de, não a fazendo no referido prazo, os mesmos se considerarem aprovados.

4 - Todas as obras a realizar pelo MUNICÍPIO poderão ser fiscalizadas pela IP PATRIMÓNIO ou por outra entidade por esta designada aquando da sua execução, pelo modo que esta entender adequado, sem que tal constitua qualquer limitação da responsabilidade do MUNICÍPIO, não podendo designadamente a execução das mesmas e a exploração do local subconcessionado prejudicar ou de qualquer forma interferir com a exploração do serviço ferroviário.

5 - Todas as obras ou benfeitorias efetuadas pelo MUNICÍPIO no local subconcessionado poderão, caso a IP PATRIMÓNIO assim o entenda, ingressar

gratuitamente no domínio público ferroviário à medida da sua execução, não tendo o MUNICÍPIO direito a qualquer indemnização, nem podendo exercer direito de retenção.

6 - Tendo presente o exposto no Considerando d) do presente Contrato, fica o MUNICÍPIO autorizado à realização da demolição do ID 1794, necessária à concretização dos trabalhos associados ao projeto de requalificação em urbanística, referidos no Considerando b). Para efeitos do acima exposto e previamente à demolição, deverá ser elaborado relatório com a caracterização detalhada das estruturas a demolir, efetuando-se o seu levantamento e registo fotográfico, bem como a descrição dos seus aspetos arquitetónicos, para entrega pelo MUNICÍPIO à Direção Regional de Cultura Norte, conforme solicitado em parecer emitido por esta entidade a 29 de novembro de 2017.

7 - No âmbito do referido nos considerandos b), d) e e) do presente Contrato, o MUNICÍPIO obriga-se a realizar as referidas obras no prazo máximo de     ( )     meses, a contar da data de assinatura do presente Contrato.

#### CLÁUSULA QUINTA

##### Encargos

1 - É da exclusiva responsabilidade do MUNICÍPIO a obtenção do licenciamento das obras, do uso e da atividade a desenvolver nas parcelas de terreno mencionadas no n.º 1 da Cláusula Primeira, não podendo o MUNICÍPIO exigir qualquer compensação à IP PATRIMÓNIO em caso de demora excessiva ou não obtenção de qualquer desses licenciamentos.

2 - São da responsabilidade do MUNICÍPIO todas as despesas e encargos que recaiam sobre as parcelas de terreno subconcessionadas, designadamente quer os respeitantes às licenças, contribuições, impostos, taxas, multas, coimas, quer os que recaiam sobre o exercício da atividade do MUNICÍPIO, ainda que liquidados à IP PATRIMÓNIO, bem como quaisquer outras despesas ligadas à sua atividade.

3 - Incumbe ainda ao MUNICÍPIO suportar todos os encargos necessários ao funcionamento do local subconcessionado, designadamente os relativos à limpeza, consumo de água e energia elétrica.

#### CLÁUSULA SEXTA

##### Responsabilidade

1 – O MUNICÍPIO assume integral e exclusiva responsabilidade pelos riscos inerentes à realização do objeto do contrato, sejam de que naturezas forem, constituindo sua obrigação zelar para que designadamente os seus agentes, entidades por si contratadas ou quaisquer pessoas que estejam no local subconcessionado, não adotem qualquer comportamento que possa fazer perigar a segurança de terceiros ou não provoquem qualquer dano de natureza ambiental.

2 – O MUNICÍPIO responde independentemente de culpa por quaisquer danos ou prejuízos causados à IP PATRIMÓNIO, à Infraestruturas de Portugal, S.A., seus agentes ou a terceiros sejam de que natureza forem, designadamente os decorrentes do exercício da sua atividade no local subconcessionado, prejuízos causados por quaisquer atos, factos ou omissões dos seus trabalhadores ou de qualquer pessoa ou entidade por si contratada ou a cuja colaboração recorrer, ou quaisquer outros que estejam no espaço subconcessionado, realização de obras ou ainda em consequência do mau estado de conservação do local subconcessionado.

3 - A IP PATRIMÓNIO não responde por danos ou prejuízos sofridos pelo MUNICÍPIO, seus agentes, entidades por si contratadas, ou terceiros, salvo culpa comprovada dos agentes da IP PATRIMÓNIO no exercício das respetivas funções.

4 - Se a IP PATRIMÓNIO tiver de assumir a indemnização de prejuízos que nos termos do presente contrato são da responsabilidade do MUNICÍPIO, este indemnizá-la-á de todas as despesas que, por esse facto e seja a que título for, houver que suportar, no prazo de 30 (trinta) dias de calendário após a notificação que a IP PATRIMÓNIO lhe faça para tal efeito, acompanhada da documentação respetiva, bem como assistirá à IP PATRIMÓNIO o direito de regresso das quantias que pagou ou que tiver de pagar.

#### CLÁUSULA SÉTIMA

##### Seguro

1 - O MUNICÍPIO deverá dispor de um seguro de Responsabilidade Civil associado à atividade a desenvolver no local, por danos e/ou prejuízos, patrimoniais e/ou não patrimoniais, causados à IP PATRIMÓNIO, à Infraestruturas de Portugal e seus agentes, operadores ferroviários, rodoviários e terceiros em geral.



2 - As propostas de seguro, nomeadamente os termos e condições, os capitais de cobertura e as franquias devem ser previamente submetidas à consideração da IP PATRIMÓNIO, até à data da assinatura do contrato, para sua análise e decisão.

3 - O MUNICÍPIO deverá entregar à IP PATRIMÓNIO uma cópia da apólice de seguro referida no número anterior, entenda-se cópia das condições gerais, especiais e particulares, até ao prazo máximo de 15 (quinze) dias a contar da celebração do presente contrato, e a remeter os comprovativos do pagamento dos respetivos prémios e atualizações sempre que interpelado nesse sentido.

4 - A apólice de seguro referente ao presente contrato, e respetivas franquias, constituem encargo único do MUNICÍPIO, devendo o contrato de seguro ser celebrado com entidade legalmente autorizada.

5 - Se o MUNICÍPIO não tiver contratado, pago ou atualizado o seguro referido nos números anteriores poderá a IP PATRIMÓNIO dar imediatamente por finda a presente subconcessão, sem que por isso o MUNICÍPIO tenha direito a qualquer indemnização.

6 - A contratação da apólice referida na presente cláusula não constitui, em qualquer caso, limitação ou exoneração das obrigações e responsabilidades, legais ou contratuais, do MUNICÍPIO perante a IP PATRIMÓNIO ou perante a lei.

#### **CLÁUSULA OITAVA**

##### **Sequestro**

A IP PATRIMÓNIO poderá promover o sequestro da subconcessão em caso de incumprimento grave pelo MUNICÍPIO de obrigações contratuais ou estando o mesmo iminente, aplicando-se quanto a esta matéria o disposto no artigo 421º do Código dos Contratos Públicos (CCP).

#### **CLÁUSULA NONA**

##### **Resgate e Resolução**

1 - Por razões de interesse público, relacionadas designadamente com a gestão ferroviária, a IP PATRIMÓNIO poderá resgatar a subconcessão, decorridos 8 (oito) anos de vigência do contrato, devendo para tal notificar o MUNICÍPIO com a antecedência de 120 (cento e vinte) dias, por carta registada com aviso de receção.

2 - A IP PATRIMÓNIO poderá ainda resolver o presente Contrato em caso de incumprimento por parte do MUNICÍPIO das obrigações contratuais e, designadamente, em qualquer das seguintes situações:

- a) Abandono da exploração da subconcessão ou a sua suspensão injustificada;
- b) Não ter realizado as obras nos termos e condições previstos na Cláusula Quinta;
- c) Alteração ou desvio do objeto da subconcessão;
- d) Cessão não autorizada de quaisquer direitos ou obrigações respeitantes ao presente Contrato;
- e) Recusa injustificada do MUNICÍPIO em proceder à adequada conservação dos locais subconcessionados;
- f) Mora, no pagamento de qualquer importância devida pelo MUNICÍPIO à IP PATRIMÓNIO;
- g) Incumprimento de quaisquer ordens ou instruções fundamentadas e legítimas emanadas de agentes da IP PATRIMÓNIO ou da Infraestruturas de Portugal, S.A., respeitantes designadamente, a procedimentos de segurança.

3 - A resolução do contrato será comunicada à parte faltosa por carta registada com aviso de receção com a antecedência mínima de 30 (trinta) dias, relativamente à data da produção de efeitos da resolução.

4 - A resolução nos termos previstos no n.º 2 da presente Cláusula, implica que o MUNICÍPIO se constitua na obrigação de indemnizar a IP PATRIMÓNIO por todos os danos emergentes por esta sofridos e pelo pagamento dos lucros cessantes, cujo valor será determinado conforme os termos gerais de direito.

5 - Por motivo de interesse público devidamente fundamentado, pode a IP PATRIMÓNIO resolver o presente contrato, em qualquer altura, mediante pré-aviso de 120 (cento e vinte dias) ou resgatá-lo nos casos previstos no n.º 1 da presente Cláusula, devendo, caso a resolução ou o resgate ocorram durante o período inicial de vigência do contrato indemnizar o MUNICÍPIO, nos seguintes termos:

- a) No caso de investimento realizado pelo MUNICÍPIO, a indemnização corresponderá ao valor não amortizado das obras e benfeitorias previstas e aprovadas nos termos da Cláusula Quinta, considerando uma amortização a taxas constantes

durante o período de vigência do presente contrato, e no tocante apenas aos investimentos em bens inseparáveis dos locais ocupados ou aos bens cuja desmontagem ou separação dos locais ocupados implique uma deterioração desproporcionada da mesma;

b) No caso de não haver investimento realizado pelo MUNICÍPIO, a indemnização corresponderá aos danos emergentes e aos lucros cessantes, nos termos regulados nos n.ºs 5 e 6 do artigo 422.º do CCP.

6 - Caso a resolução ou resgate referidos no número anterior ocorra durante o período de renovação do presente contrato, não advém ao MUNICÍPIO o direito a qualquer indemnização.

7 - O valor a considerar para efeitos da alínea a) do n.º 5, deve ser objeto de parecer conjunto a emitir obrigatoriamente pelos revisores oficiais de contas da IP PATRIMÓNIO e do MUNICÍPIO, obrigando-se as partes a solicitar prontamente tal parecer e a prestar aos revisores as informações que estes solicitem para tal efeito.

8 - No caso de a estrutura organizativa do MUNICÍPIO não dispor de revisor oficial de contas, o MUNICÍPIO obriga-se a contratar um revisor oficial de contas para os fins previstos no número anterior.

9 - Para efeitos do ressarcimento previsto na alínea b) do n.º 5, o MUNICÍPIO terá de demonstrar o valor a reclamar com todos os elementos necessários e indispensáveis à sua apreciação por parte da IP PATRIMÓNIO, sendo que esta apenas aceitará pagar o montante que considerar devidamente justificado.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA**

##### **Penalidades**

Sem prejuízo dos regimes especiais de penalidades previstos no presente contrato, o incumprimento imputável ao MUNICÍPIO de quaisquer obrigações que não impliquem a resolução do contrato nos termos da Cláusula anterior, determina a aplicação, pela IP PATRIMÓNIO, de penalidade pecuniária em montante correspondente a 20% (vinte por cento) do valor da contrapartida praticada à data do incumprimento.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA**

##### **Desocupação**

1 - Findo, por qualquer motivo, o presente contrato, os locais subconcessionados e os bens neles integrados serão entregues à IP PATRIMÓNIO em bom estado de conservação, devendo o MUNICÍPIO proceder à sua desocupação no prazo que lhe for indicado pela IP PATRIMÓNIO, sem prejuízo de esta, se assim o entender, poder requerer a entrega dos locais devolutos, livres de quaisquer instalações implantadas pelo MUNICÍPIO.

2 - Se, findo o prazo fixado nos termos do número anterior, o MUNICÍPIO não tiver procedido à desocupação dos locais subconcessionados e sem prejuízo do direito de se proceder à desocupação coerciva nos termos e ao abrigo dos poderes de autoridade legalmente previstos, o MUNICÍPIO pagará à IP PATRIMÓNIO, enquanto nele se mantiver, uma quantia correspondente ao valor de uma mensalidade em vigor à data em que a desocupação se devesse ter efetuado, por cada mês ou fração de atraso, acrescida de 50% (cinquenta por cento) sobre esse mesmo valor, sendo para este efeito a fração de um mês considerada como mês completo.

3 - Se o MUNICÍPIO não entregar os locais subconcessionados e os bens neles integrados em bom estado de conservação, ou se não proceder à entrega dos espaços quando a IP PATRIMÓNIO assim o solicite, assistirá a esta o direito de ser indemnizada, podendo, designadamente, proceder aos trabalhos necessários por conta do MUNICÍPIO.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA**

##### **Publicidade**

O MUNICÍPIO não poderá fazer ou permitir publicidade de qualquer natureza nos locais subconcessionados, salvo prévia e expressa autorização escrita da IP PATRIMÓNIO para o efeito, e depois de estabelecidas as devidas contrapartidas.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA**

##### **Subconcessão e Cessão**

A presente subconcessão não é transmissível no todo ou em parte, para terceiros, não podendo também o MUNICÍPIO ceder, seja a que título for, quaisquer direitos ou obrigações dela emergentes ou autorizar a ocupação do local subconcessionado por terceiros, a qualquer título, sem a prévia autorização escrita da IP PATRIMÓNIO.



#### CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA

##### Correspondência

1 - Toda a correspondência que o MUNICÍPIO dirigir, no âmbito deste contrato à IP PATRIMÓNIO será endereçada para:

IP Património - Administração e Gestão Imobiliária, S.A.  
Avenida de Ceuta - Estação Ferroviária de Alcântara-Terra  
1300-254 Lisboa

2 - Toda a correspondência que a IP PATRIMÓNIO ou seus representantes dirigirem, no âmbito deste contrato, ao MUNICÍPIO, será endereçada para:

.....

.....

.....

#### CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA

##### Legislação Aplicável

As relações entre a IP PATRIMÓNIO e o MUNICÍPIO são regidas, em tudo quanto não estiver especialmente regulado no presente contrato, pelas disposições legais relativas ao domínio público ferroviário, designadamente as constantes do Decreto-Lei n.º 276/2003, de 4 de Novembro e dos Decretos n.ºs 11928, de 21 de julho de 1926 e 12800, de 7 de dezembro de 1926, mantidos em vigor pelo primeiro diploma, do Decreto-Lei n.º 280/2007, de 7 de agosto e ainda na parte aplicável, o estabelecido no Decreto-Lei n.º 91/2015, de 29 de maio e pelo Código dos Contratos Públicos.

#### CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA

##### Foro competente

Para a resolução de todas as questões emergentes de interpretação e execução do presente contrato, é designado pelas Partes o Tribunal competente da Comarca de Lisboa, com expressa renúncia a qualquer outro.

#### CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA

##### Entrada em vigor

O presente contrato entra em vigor na data da sua assinatura.

Feito e assinado em Lisboa, aos            de            de 2019, em 2 (dois) exemplares de igual valor, ficando um na posse de cada parte”.

Esta proposta tem cabimento orçamental n.º 2155, no projeto PAM n.º 163/2018, com a classificação económica 02.02.25.

Por Despacho de 13/05/2019 o Vereador Adriano Sousa remeteu o assunto à reunião do Executivo Municipal para aprovação da minuta do contrato.-----

-----**DELIBERAÇÃO: Aprovar a minuta do Contrato de Subconcessão de uso privativo de duas parcelas de terreno na Estação Ferroviária de Vila Real, entre o Km 25,050 e o Km 25,200 da Linha do Corgo.**-----

**- Comparticipação Financeira à Associação de Festas de Lordelo, LordeFest para Investimento**

**- Conclusão das obras da cozinha da Feira de Lordelo**

----- **2.** – Presente à reunião proposta do Senhor Presidente da Câmara, do seguinte teor:

“Através de ofício da Associação de Festas de Lordelo, LordeFest, registado sob o n.º 1274, datado 28/01/2019, do seguinte teor:

*“A Comissão de Festas de Lordelo, vem por este meio solicitar a V. Exa., uma ajuda financeira para a conclusão das obras da cozinha da Feira de Lordelo.”.*

**A Divisão de Equipamentos e Infraestruturas informou o seguinte:**

“Solicita o Sr. Presidente da Comissão de Festas de Lordelo apoio financeiro para a conclusão das obras da cozinha da Feira de Lordelo.

Foi-nos solicitado para que informasse-mos se os preços apresentados se encontram dentro dos preços praticados no mercado.

Depois de uma análise do orçamento verifica-se que os preços apresentados se encontram dentro dos preços praticados no mercado.”

Neste sentido, e após a informação dos técnicos da Autarquia proponho que seja atribuída a participação financeira de € 6.000 (seis mil euros) a Associação de

Festas de Lordelo, LordeFest, para a conclusão das obras da cozinha da Feira de Lordelo.

A obra apresentada representa um investimento global de € 15 745 (quinze mil setecentos quarenta e cinco euros).

A comparticipação será transferida após os documentos de despesa serem visados pelos serviços técnicos municipais.

Esta proposta tem cabimento orçamental n.º 1958 no projeto PAM nº 101/2018, com a classificação económica 08 07 01”.

### MINUTA CONTRATO-PROGRAMA

Nos termos da alínea o) do n.º 1 do artigo 33º do Anexo I da Lei n.º 75/2013, de 12 de setembro, é celebrado o seguinte Contrato-Programa entre:

1º Outorgante – Câmara Municipal de Vila Real,

e

2º Outorgante – Associação de Festas de Lordelo, LordeFest,

que se rege pelas cláusulas seguintes:

#### Cláusula 1ª

##### *Objeto*

Constitui objeto do presente contrato-programa a definição do processo de cooperação financeira entre as partes contratantes com vista à conclusão das obras da cozinha da Feira de Lordelo, cujo investimento global se estima em € 15 745, segundo informação dos serviços técnicos municipais.

#### Cláusula 2ª

##### *Período de Vigência*

O presente Contrato produz efeitos a partir do momento da sua assinatura e cessa em 31 de dezembro de 2019.

#### Cláusula 3ª

##### *Direitos e Obrigações das Partes*

1. Compete à Câmara Municipal:
  - a) Zelar pelo cumprimento das obrigações assumidas pela Associação de Festas de Lordelo, LordeFest;
  - b) Prestar o apoio técnico que eventualmente lhe for solicitado;
  - c) Acompanhar a execução física e financeira dos trabalhos e visar os documentos de despesa através dos serviços técnicos municipais;

- d) Garantir a comparticipação financeira e transferir o montante do financiamento constante da Cláusula 4ª.
2. Compete a Associação de Festas de Lordelo, LordeFest:
- a) Exercer os poderes que integram a sua qualidade de dono da obra, nomeadamente a gestão administrativa e financeira do projeto;
  - b) Promover a realização dos trabalhos e fiscalizar adequadamente a sua execução;
  - c) Elaborar a conta final da obra, remetendo à Câmara Municipal cópia dos documentos da despesa;
  - d) Cumprir as orientações técnicas que a Câmara Municipal eventualmente apresentar;
  - e) Não afetar a comparticipação recebida a fim diverso do referido na Cláusula 1ª;

#### **Cláusula 4ª**

##### *Instrumentos Financeiros e Responsabilidade de Financiamento*

1. A comparticipação financeira da Câmara Municipal é de € 6 000, a qual será suportada pela dotação do projeto PAM nº 101/2018, com a classificação económica 08 07 01, com o cabimento nº 1958.
2. O processamento da comparticipação financeira será efetuado mediante informação dos serviços técnicos municipais.

#### **Cláusula 5ª**

##### *Resolução*

1. Qualquer dos outorgantes pode resolver o presente Contrato-Programa, perante o incumprimento de alguma das suas cláusulas pela outra parte.
2. Caso o incumprimento seja da responsabilidade da Associação de Festas de Lordelo, LordeFest a Câmara Municipal terá direito a ser reembolsada de todas as verbas transferidas ao abrigo do presente Contrato-Programa”.

-----**DELIBERAÇÃO: Aprovar a Minuta do Contrato Programa.**-----

**- Festa em Honra de Sta. Marinha – Galegos da Serra**

**- Atribuição de subsídio**

----- 3. - Presente à reunião ofício da Associação Santa Marinha registado sob o nº 7839, datado de 10/05/2019 do seguinte teor:



“A Associação Cultural de Santa Marinha – Galegos da Serra – Vila Marim, com o NIPC 508184258, vem por este meio solicitar um apoio financeiro e respetivos troféus para a realização do Concurso Pecuário, Corrida de Cavalos e Jericos, a decorrer no dia 21 de julho de 2017.

Contamos com a V. presença nesse dia para entrega dos prémios do Concurso Pecuário”.

Em 13/05/2019 o **Vereador Calos Silva** emitiu o seguinte Despacho:

“Ao DAF, Dr. Eduardo Varela, para enquadramento de um apoio igual ao do ano anterior, que deverá ser presente à reunião do executivo municipal. À Dr<sup>a</sup> Daniela Alves para enquadramento dos troféus”.

Esta proposta tem cabimento orçamental n.º 2127, no projeto PAM n.º 190/2018, com a classificação económica 040701.-----

-----**DELIBERAÇÃO: Autorizar a comparticipação financeira de 2.500€, nos termos da alínea u) n.º 1º do artº 33º do Anexo I da Lei n.º 75/2013 de 12 de setembro.**-----

**- 1º Congresso Internacional de História da Ciência no Ensino (1CIHCE)**

**- Atribuição de subsídio**

----- **4.** – Presente à reunião ofício da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, registado sob o n.º 8420, datado de 16/05/2019, do seguinte teor:

“A UTAD, em conjunto, com a Universidade do Porto, a Universidade de Coimbra e a Universidade de S. Paulo (USP), irão organizar **1º Congresso Internacional de História da Ciência no Ensino (1CIHCE)** que terá lugar nos dias 30, 31 de maio e 1 de junho de 2019, na Aula Magna da UTAD.

Este evento tem como principais objetivos discutir a importância da História da Ciência para o sucesso da aprendizagem da Ciência e desta forma melhorar a literacia científica e discutir estratégias para a implementação da História da Ciência no ensino.

Esta iniciativa trará a Vila Real importantes personalidades do mundo da Ciência em particular no domínio da História da Ciência e do Ensino. Tem como oradores 4

personalidades de renome internacional, a saber: Michael Marthews (Universidade de New South Wales, Austrália), Carlos Fiolhais e Jorge Varanda (Universidade de Coimbra, Portugal) e Maria Elice Prestes (Universidades de S. Paulo, Brasil).

Um evento desta natureza envolve muitos custos, pelo que vimos, por este meio, pedir o vosso apoio, solicitando uma pequena verba de 1000€”.

Esta proposta tem cabimento orçamental n.º 2196, no projeto PAM n.º 206/2018, com a classificação económica 040305.

Por despacho de 16/05/2019 o **Senhor Presidente da Câmara** remeteu o assunto à reunião do Executivo Municipal, propondo a atribuição de 800,00 €.

-----**DELIBERAÇÃO: Aprovar a proposta, nos termos da alínea u) n.º 1º do art.º 33º do Anexo I da Lei n.º 75/2013 de 12 de setembro.**-----

#### **DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO E FINANCEIRO**

##### **- Designação do C.O.P. Luís Miguel Gonçalves de Almeida Fonseca para perito da Agência para a Gestão Integrada de Fogos Rurais**

----- **5.** - Presente à reunião ofício da Agência para a Gestão Integrada de Fogos Rurais registado sob o n.º 7348, datado de 06/05/2019 do seguinte teor:

“Nos termos do disposto no n.º 1 do art.º 6º da Portaria n.º 303/2018, de 28 de dezembro, incumbe-me o Presidente da Agência para a Gestão Integrada de Fogos Rurais, IP, Eng.º Tiago Oliveira, de comunicar a intenção de designar o trabalhador Luís Miguel Gonçalves de Almeida Fonseca para o exercício de funções de Perito do Núcleo de Coordenação Sub-Regional de Alto Tâmega e Terras de Trás-os-Montes nesta entidade, a partir de 15 de maio de 2019, solicitando-se para o efeito a concordância dessa entidade.

Posteriormente, a designação será comunicada através do envio do respetivo despacho”.

O **Diretor do DAF** emitiu o seguinte parecer:

“Ao Vereador Carlos Silva, para autorização e dar-se conhecimento ao executivo, uma vez que se trata do Comandante Operacional de Proteção Civil”.

Por Despacho de 13/05/2019 o Vereador Carlos Silva autorizou remetendo o assunto à reunião do Executivo Municipal para conhecimento.-----

-----**DELIBERAÇÃO: Tomar conhecimento.**-----

**- Concessão de Apoio Financeiro ao Fomento da Produção Pecuária**

----- **6.** - Presente à reunião informação do Núcleo de Atendimento ao Cidadão do seguinte teor:

“Foram apresentadas 173 candidaturas à Concessão de Apoio Financeiro ao Fomento da Produção Pecuária, de acordo com o Regulamento Municipal de Concessão de Apoio Financeiro Destinado ao Fomento da Produção Pecuária, em vigor no Município.

As candidaturas apresentadas cumprem as condições de acesso e instrução conforme o estipulado nos artigos 4º, 5º, do Regulamento.

Assim, cumpre-me informar V.Exª., que pode ser autorizada a comparticipação solicitada, no montante total de 15 179.50€.

Anexo mapa, com as candidaturas”.

Esta proposta tem cabimento orçamental nº 2157, no projeto PAM nº 190/2018, com a classificação económica 04.08.02.02.

Por despacho de 14/05/2019 o **Vereador Carlos Silva** remeteu o assunto à reunião do executivo municipal.-----

-----**DELIBERAÇÃO: Aprovar as comparticipações financeiras aos Criadores de Gado Bovino e Caprino, constantes do documento anexo, nos termos da informação dos serviços.**-----

- **Aconchegoreal, Lda.**

- **Pedido de classificação de Projeto de Investimento de Interesse Municipal (PIIM), e isenção/redução de benefícios fiscais e taxas municipais**

----- 7. – Presente à reunião informação dos Serviços de Gestão Administrativa e de Recursos Humanos do seguinte teor:

**“Informação:**

**Factos:**

A empresa Aconchegoreal Lda., vem solicitar através do requerimento com data de entrada nos Serviços Camarários de 16/04/2019 registado sob o n.º 6414, a **classificação do seu projeto “Criação de uma estrutura Residencial para Pessoas Idosas (ERPI) como Projeto de Investimento de Interesse Municipal**, requer ainda a isenção do pagamento de taxas urbanísticas e a isenção do pagamento de IMI no âmbito da classificação do seu projeto, como PIIM.

Consta da documentação apresentada por esta empresa com sede na Travessa do Sr. dos Aflitos nº12 Arnadelo- Torgueda, que se anexa à presente informação e aqui se dá por reproduzida, o seguinte:

- 1 – Esta empresa tem como objeto Atividades de apoio social para pessoas idosas, com e sem alojamento;
- 2 – A requerente pretende assim construir um edifício destinado a prestação de serviços a pessoas idosas com a capacidade máxima para 40 utentes, sobre o prédio descrito na Conservatória do Registo Predial sob o n.º 1074, e inscrito na matriz predial urbana da freguesia de Lordelo sob o artigo P1562.
- 3 – O valor do investimento será de + 1.000.000 €;
- 4 – O número de postos de trabalho associado será de 22 trabalhadores;



**Análise:**

**I – Enquadramento legal/regulamentar**

Aquando da elaboração do Código Regulamentar do Município de Vila Real a Parte G – Título I, Capítulo I, prevê o regime de Incentivo á Economia e ao Investimento.

De acordo com o nº 2 do art.º G-1/2º, os Projetos de Investimento Municipal (PIIM) e a concessão de apoios em geral ao investimento no concelho de Vila Real abrangem os seguintes setores de atividades económicas:

- a) Indústria extrativa e indústria transformadora:

- 
- 
- b) Turismo e atividades declaradas de interesse para o turismo;
  - c) Atividades e serviços informáticos e conexos;
  - d) Atividades agrícolas, apícolas, agropecuárias e florestais;
  - e) Produtos agroalimentares, certificados na área geográfica do concelho;
  - f) Atividades de investigação e desenvolvimento e de alta intensidade tecnológica;
  - g) Tecnologias da informação e produção de audiovisual e multimédia;
  - h) Ambiente, energia e telecomunicações;
  - i) Saúde, educação, área social e desporto;

Considerando a descrição do projeto apresentado e consultado o objeto social da requerente, verificamos que a atividade pretendida se inclui no setor de atividades taxativamente elencados no n.º 2 do art.º G-1/2º alínea i)

Pelo que, de acordo com as regras regulamentares estabelecidas, à partida, o presente projeto de investimento se insere no âmbito objetivo de classificação como Projeto de Investimento de Interesse Municipal.

Ao presente projeto classificado PIIM, serão atribuídos ao mesmo, benefícios fiscais de acordo com determinados fatores, a saber: o investimento a realizar (20%), o número de postos de trabalho a criar e a manter (40%), o tempo de implementação do projeto (10%), a idade dos promotores do investimento (5%) e se a empresa está sediada no concelho de Vila Real (25%) (cfr. art.º G-1/7º).

A concessão dos benefícios fiscais e taxas municipais está posteriormente sujeita à celebração de um contrato entre o promotor do projeto e o Município, no qual se fixarão os benefícios concedidos, as condições da concessão da isenção/redução e o prazo da sua duração, devendo ser outorgado no prazo de 180 dias, a contar da data da notificação da aprovação da candidatura do PIIM (art.º 3 G-1/9º).

## II – Avaliação da candidatura apresentada

Da análise das normas anteriormente citadas, não resulta de forma imediata e objetiva quais as características concretas que definem um projeto de investimento de interesse municipal.

Não obstante o referido anteriormente, facilmente se retira da conjugação das referidas disposições regulamentares que o objetivo do Município é atrair/incentivar aqueles

projetos que pela sua dimensão e natureza se traduzam numa importante promoção e valorização do Município de Vila Real nos vários setores de atividades económicas abrangidos. Pretende-se assim desenvolver a atratividade, a notoriedade e a dinâmica económica do município e da região, com vista à criação de postos de trabalho e consequente fixação e atração de população.

Por outro lado, do requerimento apresentado pela empresa constam em anexo vários documentos que atestam a verificação das condições de acesso exigidas pelo artigo G-1/3º, concretamente:

- Certidão comercial permanente que comprova que a empresa está legalmente constituída;
- Declaração emitida pela Segurança Social que atesta que tem a sua situação contributiva regularizada;
- Certidão emitida pela Autoridade Tributária e Aduaneira que atesta que tem a sua situação tributária regularizada;
- Declaração emitida sob compromisso de honra onde consta que a empresa em causa não se encontra em estado de insolvência, de liquidação ou de cessação de atividade, nem tem o respetivo processo pendente, cumpre as condições necessárias ao exercício da respetiva atividade, e que manterá o investimento realizado no projeto de investimento de construção de um edifício por um período mínimo de 5 anos a contar da data de realização do investimento.

### III – Concessão de benefícios fiscais

Como referido inicialmente, as iniciativas classificadas como PIIM ficam habilitadas à concessão de benefícios fiscais pelo que, importa agora enquadrar e analisar o pedido do promotor relativamente a este aspeto.

No caso em análise, o requerente já apresentou o pedido de licenciamento relativamente à construção de um edifício, Processo DGU n° 112/18, neste momento o valor das taxas cuja isenção/redução poderá beneficiar será no valor de 8.253,32 €, sendo:

Taxa municipal de urbanização – 4.530,70 €

Taxa pela emissão de alvará de construção – 3.722,62€

Adiantamos, no entanto, que, essa redução/isenção abrangerá as taxas municipais previstas nos artigos 9º, 12º e 23º da Secção I Tabela de Taxas constante no Código Regulamentar.

Atendendo aos fatores constantes no Artigo G-7º do Código Regulamentar e aos dados apresentados pelo requerente, resultará a atribuição de uma percentagem de 85% conforme o quadro que se segue:

Fatores	Dados do projeto	Aplicação do Critério Fator	Ponderação	Taxa de Bonificação	
		(1)	(2)	(1) x (2)	
Investimento a realizar	1.000.000	0	0,2	20%	iv (A)
N de Postos de Trabalhos a criar	22	0,75	0,40	30%	iii (B)
Tempo de implementação do Investimento	+1 Ano	0,50	0,10	5,0%	ii (C)
Idade do Promotor	34	1	0,05	5,0%	E
Sede Social da Empresa	Vila Real (Lordelo)	1	0,25	25,0%	D
<b>% de Benefícios Fiscais</b>				<b>85%</b>	<b>F = A + B + C + D + E</b>
Majoração de 50%				<b>0 %</b>	<b>G=85%x0%</b>
<b>% de Benefícios Fiscais Total</b>				<b>85%</b>	<b>H = G + F</b>

À classificação obtida decorrente da aplicação dos critérios anteriormente previstos, corresponderão as isenções e reduções dos impostos e taxas municipais constantes no Anexo XVII do Código Regulamentar (nº 3 artº G-1/7º)

Por fim, importa referir que o Código Regulamentar menciona expressamente que o Executivo Camarário decide o resultado da avaliação da candidatura à classificação do projeto como PIIM e conseqüente atribuição de benefícios fiscais (art.º G-1/5º).

Conclusão:

1º - O Código Regulamentar estabelece as regras e as condições que regem a classificação de iniciativas de investimentos em Projetos de Investimento Municipal (PIIM) e a concessão de apoios em geral ao investimento no concelho de Vila Real.

2º - As iniciativas classificadas como PIIM ficam habilitadas à concessão de benefícios fiscais, benefícios de taxas municipais contratuais e acesso a um regime especial de procedimento administrativo.

3º - A concessão dos benefícios fiscais está posteriormente sujeita à celebração de um contrato entre o promotor do projeto e o Município.

4º - O objetivo da Autarquia ao criar esse tipo de incentivo é atrair projetos que pela sua dimensão e natureza se traduzam numa importante promoção e valorização do Município de Vila Real nos vários setores de atividades económicas abrangidos.

5º - No caso em análise, o projeto a implementar reúne condições de ilegitimidade constantes artigo G-1/2º do Código Regulamentar.

6º - Pelo exposto, propõe-se que a Câmara Municipal pondere deliberar o seguinte:

Considerar nos termos e para os efeitos do disposto n.º 2 do art.º G-1/2º do Código Regulamentar o projeto como enquadrado no Capítulo I do Título I da Parte G e, conseqüentemente, considerando a percentagem de 85% e a Tabela constante no Anexo XVII do Código Regulamentar, conceder os seguintes benefícios fiscais:

1- IMI- Isenção durante 5 anos (data do início 31/12/19 data do fim 31/12/2023)

Artigo matricial- 1562 – Parcela de Terreno

Tipo de prédio – Urbano

Freguesia – 171414

Valor Patrimonial Tributário (VPT) isento – 127. 400 € (e o VPT que vier a ser fixado pela AT com o averbamento da construção ate 31/12/2023)

NIPC do Beneficiário – 514412178

Âmbito do benefício – Código 19

2- Redução de 100% nas seguintes taxas municipais:

a) Taxa pela emissão de alvará de construção (alínea a) do artigo 9º da secção I Tabela de Taxas constante no Código Regulamentar);

b) Taxa de Ocupação da Via Publica (artigo 12º da Secção I Tabela de Taxas constante no Código Regulamentar);

c) Taxa municipal de Urbanização (artigo 23 º da Secção I Tabela de Taxas constante no Código Regulamentar);



- 3- Isenção da Derrama durante 5 anos, iniciando-se no ano seguinte ao da conclusão do investimento (emissão da licença de utilização), nos termos da alínea c) do nº 1 do art.º G-1/8º do Código Regulamentar”.

Em 15/05/2019 o **Diretor do DAF** emitiu o seguinte parecer:

“Ao Vereador Nuno Augusto, Concordo. Pode ser submetido à reunião de CM”.

Por despacho de 16/05/2019 o **Vereador Nuno Augusto** remeteu o assunto à reunião do Executivo Municipal.-----

-----**DELIBERAÇÃO:** 1- **Considerar o projeto apresentado pela empresa Aconchegoreal Lda., com o NIPC nº 514 412 178, para a criação de uma estrutura Residencial para Pessoas Idosas (ERPI) como PIIM - Projeto de Investimento de Interesse Municipal, nos termos do Código Regulamentar;**

**2- Isentar a empresa Aconchegoreal Lda., do pagamento da Taxa do IMI, durante 5 anos (data do início 31/12/19 data do fim 31/12/2023), do artigo matricial urbano-1562, da Freguesia de Lordelo (17 14 14), com o VPT de 127 400 € ou o que vier a ser fixado pela AT com o averbamento da construção.**

**3 - Isentar a Aconchegoreal Lda., do pagamento das seguintes taxas municipais da Secção I Tabela de Taxas constante no Código Regulamentar:**

**-Taxa pela emissão de alvará de construção (alínea a) do artigo 9º);**

**- Taxa de Ocupação da Via Publica (artigo 12º)**

**- Taxa municipal de Urbanização (artigo 23 º)**

**4-Isenção a Aconchegoreal Lda., do pagamento da Derrama durante 5 anos, iniciando-se no ano seguinte ao da conclusão do investimento (emissão da licença de utilização), nos termos da alínea c) do nº 1 do art.º G-1/8º do Código Regulamentar.-----**

**- Autorização Sorteios e Rifas**

----- 8. – Presente à reunião informação da Chefe dos Serviços Jurídicos e de Fiscalização do seguinte teor:

**“Informação:**

**Factos:**

Através do requerimento n.º 7415, de 07/05/2019, a Associação Promotora do Circuito Internacional de Vila Real vem solicitar autorizar para realização de um sorteio com o tema 50.º Circuito Internacional de Vila Real, que se vai realizar no dia 7/7/2019, na Alameda de Grasse, no período da tarde, das 14h às 20h, tendo sido solicitado parecer jurídico sobre o enquadramento legal de tal pretensão pelo Sr. Diretor do DAF, conforme despacho datado de 13/05/2019.

O reforço da autonomia local prevê não só a descentralização de competências da administração direta e indireta do Estado para as autarquias locais, mas também a possibilidade de se proceder à redistribuição de competências entre a administração autárquica, fortalecendo o papel das autarquias locais e possibilitando uma maior adequação dos serviços prestados à população.

Neste sentido, a Lei n.º 50/2018, de 16 de agosto, estabelece o quadro da transferência de competências para as autarquias locais, a qual consagra aos órgãos dos municípios a competência para autorizar a exploração das modalidades afins de jogos de fortuna ou azar e outras formas de jogo, tendo tal transferência sido concretizada pelo Decreto-Lei n.º 98/2018, de 27 de novembro.

Tal diploma procedeu a alterações na Lei do Jogo, regulada pelo Decreto-Lei n.º 422/89, de 2 de dezembro e ao Decreto-Lei n.º 14/2009, de 14 de janeiro que define as taxas devidas pelo prática destes atos.

Nos termos do artigo 159.º do DL 422/89, consideram-se *“modalidades afins dos jogos de fortuna ou azar são as operações oferecidas ao público em que a esperança de ganho reside conjuntamente na sorte e perícia do jogador, ou somente na sorte, e que atribuem como prémios coisas com valor económico predeterminado à partida”*, sendo

abrangidos, nomeadamente, rifas, tómbolas, sorteios, concurso publicitários, concursos de conhecimentos e passatempos.

A exploração de modalidades afins do jogo de fortuna ou azar e outras formas de jogo referidas fica dependente de autorização do presidente da Câmara Municipal, o qual fixará as condições que tiver por conveniente para a exploração da modalidade afim de jogo de fortuna ou azar, as quais devem constar da autorização concedida.

É importante referir que as entidades com fins lucrativos estão inibidas de explorar qualquer forma de modalidade afins de jogo de fortuna ou azar, exceto concursos de conhecimento, passatempos ou outros, organizados por jornais, revistas, emissoras de rádio ou de televisão e os concursos publicitários de promoção de bens ou serviços.

Por sua vez, os sorteios com venda de bilhetes só podem ser levados a efeito por entidades sem fins lucrativos, desde que a aplicação da receita obtida tenha por objetivo fins de assistência ou de interesse público, nos termos do n.º 2 do artigo 160.º

Por força do disposto na alínea a) do n.º 1 do artigo 2.º do DL 14/2009, de 14 de janeiro, na sua redação atual, são devidas taxas pela autorização para exploração de modalidades afins de jogos de fortuna ou azar, a fixar pela Assembleia Municipal. A título meramente orientador, informa-se que a taxa aplicável até agora era no valor de 500€.

A este respeito, importa referir que, sendo a Associação Promotora do Circuito Internacional de Vila Real uma associação de direito privado sem fins lucrativos, e não existindo regulamentação e taxas criadas para o efeito, poderá a Câmara Municipal autorizar o sorteio solicitado, conforme decorre do n.º 2 do artigo 3.º do referido diploma”.

Em 20/05/2019 o **Diretor do DAF** emitiu o seguinte parecer:

“Ao Sr. Presidente, Concordo. Trata-se uma competência recebida da Administração Central no âmbito do processo de Descentralização, que a CM deve regulamentar e eventualmente criar taxas. Face à natureza e importância da APCIVER, sou de opinião que a CM autorize o sorteio”.

Por despacho de 20/05/2019 o Senhor **Presidente da Câmara** remeteu o assunto à reunião do Executivo Municipal.-----

-----**DELIBERAÇÃO:** **Aprovar a Associação Promotora do Circuito Internacional de Vila Real, a realizar o sorteio nas condições solicitadas, nos termos da informação dos serviços.**-----

- **Mercado Municipal – Lojas 34 e 60**

- **Pedido de renovação do direito de ocupação**

----- 9. - Presente à reunião requerimento de O Sessenta – Café e Doces, Lda. registado sob o nº 6852, datado de 24/04/2019 solicitando a renovação da licença do direito de ocupação das lojas nºs. 34 e 60 do Mercado Municipal, por mais 10 anos.

**O Núcleo de Mercados e Feiras** informam o seguinte:

“O Código Regulamentar do Município, no seu n.º 1 do artigo D-4/44.º, determina que a licença é atribuída pelo prazo de 10 anos, podendo ser renovável a pedido do interessado.

Nestes termos, salvo melhor opinião, a Câmara Municipal pode autorizar a renovação do direito de ocupação das lojas 34 e 60 pelo prazo de 10 anos, de 02 de abril de 2019 a 02 de abril de 2029, a exemplo do que já foi autorizado aos restantes lojistas em reunião do Executivo realizada em 04 de fevereiro de 2019”.

**O Diretor do DAF** emitiu o seguinte parecer:

“Ao Vereador Carlos Silva, concordo. Pode ser submetido à reunião de CM”.

Por Despacho de 13/05/2019 o **Vereador Carlos Silva** remeteu o assunto à reunião do Executivo Municipal.-----

-----**DELIBERAÇÃO:** **Autorizar a renovação do direito de ocupação das lojas do Mercado Municipal, nos termos da informação dos serviços.**-----

**- Festas de São Pedro – 2019**

----- 10. - Presente à reunião informação do Núcleo de Mercados e Feiras do seguinte teor:

“Em 2019 as Festas de São Pedro estão previstas, tal como nos anos anteriores, para os dias 27.06.2019 a 30.06.2019.

Como tal, para que as Festas de São Pedro corram o melhor possível, torna-se necessário tomar algumas medidas, bem como a cooperação entre os vários departamentos da Câmara Municipal, empresas municipais e PSP;

**Serviços da Câmara:**

- Delimitação do ajardinamento entre a Rua Nova e a Av. 1º de Maio;
- Montagem de um stand de madeira para os bombeiros no largo do pelourinho;
- Apoio dos fiscais municipais na organização, distribuição dos feirantes e manutenção da ordem na feira;
- Encerrar o trânsito, a partir das 17h00 do dia 27 de junho até às 06h00 do dia 01 de julho de 2019, nas seguintes artérias:
  - Avenida 1º de Maio, desde o cruzamento com a Avenida 1º de Maio até ao cruzamento da Areias;
  - Rua Nova, em toda a sua extensão;
  - Troço da Rua Camilo Castelo Branco, desde a Avenida 1º de Maio até ao Largo do Pelourinho;
  - Rua António de Azevedo, em toda a sua extensão;
  - Rua Serpa Pinto;
  - Rua Combatentes da Grande Guerra;
  - Rua Miguel Bombarda, no troço compreendido entre a Rua Alexandre Herculano e o cruzamento da Areias;
- Os acessos entre a Avenida Carvalho Araújo e a Rua Nova serão apenas permitidos para moradores e para os clientes do Hotel Mira Corgo, ficando uma das faixas desse troço de via desimpedida para o efeito.

**EMAR:**

A requisição de contadores de água para o recinto das festas de São Pedro, para serem colocados nos lugares habituais, de acordo com o realizado em anos anteriores.

**PSP**

- Serviços de acompanhamento a fiscalização nos trabalhos de montagem das tendas na Av. 1º de Maio no dia 27.06.2019 entre as 18:00 H e as 00:00 H e no dia 28.06.2019 das 10:00 H às 20:00 H;
- Serviço de informação e orientação do trânsito junto à barreira de corte de trânsito, na Avenida 1º de Maio dias 28, 29 e 30 de junho, entre as 08:00 H e as 24:00 H”.

O **Diretor do DAF** emitiu o seguinte parecer:

“Ao Vereador Carlos Silva, concordo. À semelhança de informação para as Festas da Cidade a presente informação pode ser submetida à reunião da CM. No entanto, e considerando que a aprovação da CM apenas diz respeito às alterações ao trânsito, sou de opinião que sejam os SPM a elaborarem uma informação autónoma mais detalhada sobre esta matéria. Deve ser dado conhecimento à EMAR para que sejam tomadas as medidas adequadas e autorizada a contratação da PSP, nos termos da informação”.

Em 10/05/2019 o **Vereador Carlos Silva** emitiu o seguinte Despacho:

“À reunião de CM com conhecimento à EMARVR para enquadramento dos assuntos da sua competência”.

**-----DELIBERAÇÃO: Concordar com a proposta contida na informação dos serviços relativa às alterações do trânsito.-----**

**- Prestação de serviços para a produção do "Festival Rock Nordeste"**

**- Relatório Final**

----- 11. – Presente à reunião o Relatório Final da Prestação de serviços para a produção do "Festival Rock Nordeste”.

“Com referência aos elementos abaixo discriminados e em cumprimento do disposto nos artigos 146º do Código dos Contratos Públicos, publicado em anexo ao DL nº 18/2008, de 29 de janeiro, alterado e republicado em anexo ao DL nº 111-B/2017 de 31 de agosto, reuniu o júri designado para o presente procedimento.

<b>1. Referência do procedimento</b>
--------------------------------------

CMVR-699/S/CP/19
------------------

<b>2. Objeto da contratação</b>
---------------------------------

Prestação de serviços para a produção do "Festival Rock Nordeste"
---

**3. Designação do Júri:**

Deliberação de 25 de março de 2019

**4. Membros do Júri:**

Designados	Função		Participantes no Relatório
	Presidente	Vogal	
		Efetivo	
Hugo do Fundo	x		x
José Joaquim Meireles de Sousa		x	x
Alexandre Favaio		x	x
Teresa Carriço			x
Rui Silva			x

**5. Valor base**

O valor base é de € 72.500,00 (setenta e dois mil e quinhentos euros)

**6. Propostas apresentadas, admissão/exclusão:**

	Concorrentes	Qualidade técnica da proposta	Preço	Contrapartidas	Admitido	Excluído
1	Fafemúsica	75	69.492,00 €	0	x	
2	Transa Cooperativa Cultural CRL	75	72.500,00 €	0		x

O critério de adjudicação é, conforme cláusula 16ª do Programa de Procedimento, o preço ou custo enquanto único aspeto de avaliação, conforme alínea a) do número 1 do artigo 74.º do CCP e tem a seguinte fórmula de cálculo:

$CF=0.5$  (Fator qualidade técnica da proposta)+ $0.3$ (Fator preço)+ $0.2$ (Fator contrapartidas)

A proposta da **Transa Cooperativa Cultural CRL** é excluída, pelo facto de não apresentar documento obrigatório conforme referido na cláusula 10.1.1 do Programa de procedimento.

Face ao exposto o júri propõe a seguinte ordenação das propostas:

#### 7. Ordenação das propostas admitidas

1	Fafemúsica CF = 37,5+6+0	43,5 pontos
---	--------------------------	-------------

#### 8. Audiência Prévia

Nos termos das disposições legais previstas no CCP, aprovado pelo DL n.º 18/2008, de 29 de janeiro, à sua redação atual, o júri procedeu à audiência prévia escrita dos concorrentes, não havendo pronúncias por parte dos concorrentes.

#### 9. Proposta de Adjudicação:

Entidade	Valor da Proposta	Prazo	Deliberação
Fafemúsica	69.492,00 €	14 e 15 de junho 2019	Unanimidade

Aos valores constantes neste relatório acresce IVA à taxa legal em vigor (23%)

Em 10/05/2019 o Vereador **José Maria Magalhães** emitiu o seguinte Despacho:

“Adjudicar, nos termos da informação. À reunião de CMVR”.-----

-----**DELIBERAÇÃO:** Adjudicar à firma Fafemúsica, pelo valor de € 69.492,00 (sessenta e nove mil quatrocentos e noventa e dois euros), nos termos do relatório final do júri do concurso.-----

- **Prestação de serviços para a produção do "Festival Rock Nordeste"**

- **Aprovar minuta de contrato**

----- **12.** – Para efeitos do disposto no n.º 1 do art.º 98º do CCP, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro, é presente à reunião para aprovação, a minuta de contrato de Prestação de serviços para a produção do "Festival Rock Nordeste", a celebrar entre esta Câmara Municipal e a Empresa Fafimúsica – Instrumentos Musicais,



Lda., pelo valor de € 69.492,00 (sessenta e nove mil quatrocentos e noventa e dois euros), ao qual acrescerá IVA à taxa legal em vigor e os prazos previstos no contrato são contínuos, correndo em sábados, domingos e dias feriados.

Por despacho de 14/05/2019 o **Senhor Presidente da Câmara** remeteu o assunto à reunião do Executivo Municipal.-----

-----**DELIBERAÇÃO: Aprovar a minuta de contrato.**-----

- **Avaliação, Promoção e Integração e Modos Suaves de Mobilidade entre o Centro Histórico de Vila Real e a UTAD – Plano de Circulação**

- **Aprovar minuta de contrato**

----- 13. – Para efeitos do disposto no nº 1 do art.º 98º do CCP, aprovado pelo Decreto-Lei nº 18/2008, de 29 de janeiro, é presente à reunião para aprovação, a minuta de contrato de Avaliação, Promoção e Integração e Modos Suaves de Mobilidade entre o Centro Histórico de Vila Real e a UTAD – Plano de Circulação, a celebrar entre esta Câmara Municipal e a Empresa MVCC – Mercês Vieira e Camilo Cortesão, Arquitectos, Lda., pelo valor de € 71.000,00 (setenta e um mil euros), ao qual acrescerá IVA à taxa legal em vigor e os prazos previstos no contrato são contínuos, correndo em sábados, domingos e dias feriados.

Por despacho de 09/05/2019 o **Senhor Presidente da Câmara** remeteu o assunto à reunião do Executivo Municipal.-----

-----**DELIBERAÇÃO: Aprovar a minuta de contrato.**-----

- **Aquisição de Licenciamento e Manutenção de Software Microsoft Enterprise Agreement**

- **Aprovar minuta de contrato**

----- 14. – Para efeitos do disposto no nº 1 do art.º 98º do CCP, aprovado pelo Decreto-Lei nº 18/2008, de 29 de janeiro, é presente à reunião para aprovação, a minuta de contrato de aquisição de licenciamento e manutenção de Software Microsoft

Enterprise Agreement, a celebrar entre esta Câmara Municipal e a Empresa MEO – Serviços de Comunicações e Multimédia, S.A., pelo valor de € 165.208,53,00 (cento e sessenta e cinco mil duzentos e oito euros e cinquenta e três cêntimos), ao qual acrescerá IVA à taxa legal em vigor e os prazos previstos no contrato são contínuos, correndo em sábados, domingos e dias feriados.

Por despacho de 15/05/2019 o **Senhor Presidente da Câmara** remeteu o assunto à reunião do Executivo Municipal.-----

-----**DELIBERAÇÃO: Aprovar a minuta de contrato.**-----

- **Cessão de exploração de um estabelecimento de restauração e bebidas, sito no Pioledo na Cidade de Vila Real**

- **Aprovar minuta de contrato**

----- **15.** – Para efeitos do disposto no nº 1 do art.º 98º do CCP, aprovado pelo Decreto-Lei nº 18/2008, de 29 de janeiro, é presente à reunião para aprovação, a minuta de cessão de exploração de um estabelecimento de restauração e bebidas, sito no Pioledo na Cidade de Vila Real, a celebrar entre esta Câmara Municipal e João Manuel dos Santos Rodrigues, pelo valor de € 1.150,00 (mil cento e cinquenta euros) de renda mensal e o valor único de € 20.000,00 (vinte mil euros) correspondente à aquisição dos equipamentos constantes do anexo ao Caderno de Encargos.

O prazo de exploração do estabelecimento tem a duração de 8 anos.-----

Por despacho de 20/05/2019 o **Senhor Presidente da Câmara** remeteu o assunto à reunião do Executivo Municipal.-----

-----**DELIBERAÇÃO: Aprovar a minuta de contrato.**-----

- **Balancete da Tesouraria**

- **Período de 2 a 14 de maio de 2019**

----- **16.** – Presente à reunião o Balancete da Tesouraria de 2 a 14 de maio/2019, o qual apresenta o seguinte movimento de valores em (euros):

<b>Saldo do Período Anterior</b>	<b>4.441.724,58</b>
Cobrado Durante o Período	558.013,82
Pago Durante o Período	1.486.146,17
Saldo para a Semana Seguinte	3.513.592,23
<b>Discriminação do Saldo</b>	
• De Operações Orçamentais	2.615.010,72
• De Operações Não Orçamentais	898.581,51

-----**DELIBERAÇÃO: Tomar conhecimento.**-----

#### DEPARTAMENTO DE PLANEAMENTO E GESTÃO DO TERRITÓRIO

#### - Despachos efetuados pelo Vereador do Pelouro do Ordenamento do Território e Urbanismo – Abril de 2019

----- 17. – Presente à reunião informação do Diretor do Departamento de Planeamento e Gestão do Território, do seguinte teor:

“Para os efeitos tidos por convenientes, junto se anexa a relação dos despachos efetuados no mês de abril pelo Senhor Vereador do Pelouro do Ordenamento do Território e Urbanismo, ao abrigo da delegação de competências do Senhor Presidente da Câmara, de 17 de outubro de 2017, nomeadamente sobre as matérias enquadráveis no Regime Jurídico da Urbanização e da Edificação (RJUE)”.

CÂMARA MUNICIPAL DE VILA REAL – ATA DE 20 DE MAIO DE 2019

DESPACHOS DO VEREADOR DO PELOURO DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E URBANISMO EFETUADOS NO MÊS DE ABRIL DE 2019				
PROCESSO		REQUERENTE	LOCAL DA OBRA	Despacho
TIPO	NUMERO			
ONEREDPP	91/11	AGOSTINHO DE SOUSA SEIXAS	ZONA INDUSTRIAL -LOTE 141 - CONSTANTIM	Deferido
ONEREDPDM	304/18	ALCINA MARGARIDA SILVANO VIGARIO	LINHARES	Deferido
ONEREDPDM	301/18	AMANDIO JOSE DA SILVA PEREIRA	VALE DE ARROIOS	Deferido
ONEREDPDM	335/18	AMANDIO JOSE DA SILVA PEREIRA	LUGAR DO GROU	Deferido
ONEREDPDM	336/18	AMANDIO JOSE DA SILVA PEREIRA	LUGAR DO GROU	Deferido
DESTAQUE	4/19	ANA DE JESUS MOTA MARTINS	COVELO	Deferido
ONEREDPDM	39/19	ANA LUISA TORRES PINTO	COTARELA - LUGAR DA BOUÇA	Deferido
ONEREDPDM	256/90	ANA MARIA SILVESTRE LOPES	LUGAR DE PONTE - MOUCOS	Deferido
ONEREDPDM	315/18	ANA PAULA ABOBELEIRA ESTEVES	MEROUÇOS - MOUÇOS	Deferido
ONEREDPDM	229/17	ANIBAL AUGUSTO ANJOS MARTINS	FRACAO CA E CC	Deferido
OCUPVIPIU	1/19	ANTONIO ALBERTO PINHEIRO	RUA HEITOR CORREIA DE MATOS, Nº 13	Rejeito
ONEREDPDM	144/17	ANTONIO BORGES MARTINS	RUA DA EIRA DE BAIXO	Deferido
ONEREDPDM	150/18	ANTONIO FERNANDO DOMINGUES DA MOTA	LUGAR DE TRAS-OS-SOUTOS-ABAMBRES	Indeferido
ONEREDPDM	210/17	ANTONIO FIGUEIREDO BRITES	AV. DA VEIGA - GUIAES	Deferido
ONEREDPDM	37/13	ARMANDO GONCALVES DA MOTA	LUGAR DA LAVANDEIRA - CONSTANTIM	Deferido
ONEREDPDM	92/16	AUGUSTO DA SILVA PAREDES	RUA CENTRAL - VALNOGUEIRAS	Deferido
ONEREDPDM	124/07	AUGUSTO MENDES COSTA	LUGAR BAIRRO DA PIMENTA	Deferido
ONEREDPDM	228/15	ALMEIDA DE SOUSA ALVES BAROSO MAGALHAES	QUINTA DO TAPADO - MOUCOS	Deferido
ONEREDPDM	310/18	CABECA DE CASAL DA HERANCA DE DÁVID	RUA CENTRAL - SANGUINHEDO	Rejeito
ONEREDPDM	169/16	AFONSO SANCHES	RUA PRINCIPAL-FONTEITA	Deferido
ONEREDPDM	261/18	CARLOS ALBERTO BARROS MARTINS	RUA RUAS - CONSTANTIM	Deferido
ONEREDPDM	279/17	CARLOS ALBERTO MESQUITA QUEIROS	RUA TEIXEIRA DE SOUSA, Nº 32/34/36/38/40	Concordo
ONEREDPDM	137/18	CARLOS MANUEL DOS SANTOS TORRES	LUGAR DO RADOIRO - NOGUEIRA	Reuniao
ONEREDPDM	254/79	CESAR AUGUSTO PEIXOTO ESTEVES	MONDROES	Deferido
ONEREDPDM	6/19	CLAUDIA MARIA DE BARROS SALGUEIRO GONCALVES	LUGAR DA MOITA	Deferido
ONEREDPDM	73/18	CONSTRUCOES HELDER RODRIGUES LDA	RETA VASCO SAMEIRO-MATEUS	Deferido
AVULSO	82/19	CONSTRUCOES TEIXEIRA & CLARO, LDA	ABOBELEIRA	Deferido
ONEREDPDM	281/18	DANIELA ANDREIA PEREIRA MARTINHO	RUA DA FANUCA - TORNEIROS - ARROIOS	Deferido
ONEREDPDM	10/19	DAVID FERNANDO MARTINS MATOS	RUA DA CALHETA- SAO CIBRAO	Deferido
DESTAQUE	14/17	DESTINOS SOLIDOS, LDA	TRAS-OS-SOUTOS - ABAMBRES	Deferido
ONEREDPDM	55/19	DUARTE MIGUEL VIDAL JORGE	LUGAR DE VEIGA - POMARELHOS	Deferido
ONEREDPDM	20/19	EDUARDO DE AZEVEDO ALVES	SABROSO - FOLHADELA	Rejeito
ONEREDPDM	143/18	FELICIANA PINTO DE SEIXAS	RUA DO CERRO - CHOES - FOLHADELA	Deferido
ONEREDPDM	34/19	FERNANDO GONCALVES CRUZ	BORBELA	Deferido
ONEREDPDM	7/19	FILIPE DANIEL DIAS MARQUES	LUGAR COMBARINHOS - LAGARES	Deferido
ONEREDPDM	337/17	GESTIMAC - GESTAO E INVESTIGACAO IMOBILIARIOS MACIEIRINHA, SUCRES, LDA	RUA MARECHAL TEIXEIRA REBELO Nº 89	Deferido
ONEREDPDM	25/18	HABI PENAGUIAO - CONSTRUCOES LDA	BOQUE LOTE 7P	Deferido
ONEREDPDM	7/14	HENRIQUE SIMÃO LEITE DA SILVA	ARNADELO	Deferido
ONEREDPDM	102/99	JERONIMO MOURA	PONTE DE TOURINHAS	Deferido
ONEREDPDM	164/18	JOAO NUNO MARTINS PAULO	RUA DO CALVARIO, Nº 21 - PORTELA	Indeferido
ONEREDPDM	293/18	JOAQUIM JOSE LOPES TEIXEIRA	RUA 1º. DE MAIO	Rejeito
ONEREDPDM	336/17	JOAQUIM TEIXEIRA VIEIRA	FRAGUINHA - MOUCOS	Deferido
ONEREDPDM	800/94	JORGE AMERICO DOS SANTOS SIMOES	FERREIROS-BORBELA	Deferido
ONEREDPDM	224/79	JOSE AUGUSTO DA SILVA PEIXOTO	LUGAR DE EIRA VELHA - QUINTA	Deferido
ONEREDPDM	396/08	JOSE CORTINHAS AFONSO	LUGAR DA GESTEIRA - BORBELA	Deferido
ONEREDPDM	318/80	JOSE DURO	SANGUINHEDO-MOUCOS	Deferido
ONEREDPDM	46/19	JOSE MARIA DE PAIVA MARTINS LIMA	LUGAR DA ENVERTADA	Deferido
DESTAQUE	3/19	JOSE PEDRO MAGALHAES DE BARROS PINTO	LUGAR DA FONTE NOVA - VILA REAL	Deferido
ONEREDPDM	395/60	JOSE TAVEIRA MOTA C.L.A.	AV.MONSENHOR JERONIMO DO AMARAL	Rejeito
ONEREDPDM	164/92	JULIO FERNANDES CAROCHA	BAIRRO SANTA MARIA-TIMPEIRA	Deferido
ONEREDPDM	225/18	JANI DA COSTA PIRES	RUA DAS TOURINHAS, Nº 12	Deferido
ONEREDPDM	171/16	LIGIA MARIA PEREIRA LEDO TEIXEIRA FONSECA	RUA SARGENTO PELOTAS, 55	Deferido
ONEREDPDM	12/16	LINA MARIA GOMES TEIXEIRA GOMES DOS SANTOS	AV.ª AURELIANO BARRIGAS - QUINTA DA BOAVISTA	Indeferido
ONEREDPDM	257/11	LUIS MIGUEL SILVEIRA LOPES	LOJA A Nº. 159-R/C ESQ.º	Deferido
ONEREDPDM	121/18	MANUEL ROGERIO CLEMENTE GONCALVES	QUINTEIRO DE CIMA - ALVITES	Deferido
ONEREDPDM	56/19	MANUEL SERRANO VENDEIRINHO	LUGAR DE FOZ - PENA	Deferido
ONEREDPDM	24/18	MARIA CONCEIÇÃO MACHADO	TAPADA DE CIMA - VALE DE NOGUEIRAS	Deferido
ONEREDPDM	95/18	MARIA DA GLORIA MACEDO FREDERICO	RUA D. PEDRO DE CASTRO	Deferido
ONEREDPDM	16/19	MARIA DOS PRAZERES PEREIRA DOS SANTOS MATOS	PREZA DE BAIXO - GUIAES	Deferido
ONEREDPDM	290/18	MARIA ELUSA LOBO DE ALMEIDA GARRETT	LUGAR DA CORTINHA- BOUÇA	Deferido
ONEREDPDM	112/19	MARIA ERMELINDA NUNES DOS SANTOS FRAGA	QUINTA DO PRADO -	Deferido
ONEREDPDM	739/83	MARILDA ANJOS GOUVINHAS COSTA	LUGAR DE GULPILHARES	Deferido
ONEREDPDM	6/17	MARTA MARINA SOUSA DIAS	PENA-S. MIGUEL DA PENA	Deferido
ONEREDPDM	42/19	MAURO MIGUEL DE NOVAIS TAVARES	LUGAR DO PAUL - VILA SECA	Deferido
ONEREDPDM	169/18	MARIA CEU MARTINS VIEIRA	RUA MANUEL TEIXEIRA - LORDELO	Deferido
ONEREDPDM	77/17	MARTA ALEXANDRA NASCIMENTO PAULO	RUA FUNDO DA RUA	Deferido
ONEREDPDM	178/18	NORBERTO DUARTE BOTELHO - CABECA DE CASAL DA HERANCA DE	LAMEIRINHOS - CARRO QUEIMADO	Indeferido
ONEREDPDM	122/18	PAULO ALEXANDRE MEIRELES AMARAL	RUA DE SANTO ANTONIO - VILA REAL	Deferido
ONEREDPDM	91/18	PEDRO FERNANDO SEIXAS LEITE DA SILVA	RUA S DOMINGOS, GRAVELOS	Deferido
ONEREDPDM	85/18	QUINTA DO VALLADO - SOCIEDADE AGRICOLA LDA	RUA DOM PEDRO MENESES Nº 35	Deferido
ONEREDPP	965/91	R.&T.CONSTRUCAO CIVIL, LDA.	REGIA DOURO PARK,LOTE Nº 20 E 21	Deferido
ONEREDPDM	14/19	RICARDO ALVES MARTINS	Q. MONTESELOS, LOTE 2-N.SRA. C	Deferido
ONEREDPDM	101/19	SANDRA MARIA DA SILVA RIBEIRO DINIS	TRAVESSA DO BACELO - MATEUS	Deferido
ONEREDPDM	176/15	SOFIA AMELIA DA SILVA CORREIA	GRAVELOS	Deferido
ONEREDPDM	271/18	STUNNING CHAPTER, LDA	LUGAR DE LEVANDEIRA - BORBELA - VILA REAL	Deferido
COMBUSTIV	1/09	SUPERVILAREAL- SUPERMERCADOS LDA.	RUA DR ROQUE DA SILVEIRA Nº 61	Deferido
ONEREDPDM	220/18	TERESA DE JESUS VILELA CORREIA	ENTRONCAMENTO - "QUINTA DO LAMEIRAO"	Deferido
ONEREDPDM	58/94	UNIVERSIDADE DE TRAS-OS-MONTES E ALTO DOURO	RUA DA CAPELA DE LAGARES	Deferido
			Universidade de Tras-os-Montes e Alto Douro	Deferido

Por despacho de 13/05/2019 o **Vereador Adriano Sousa** remeteu o assunto à reunião do Executivo Municipal para conhecimento.-----

-----**DELIBERAÇÃO: Tomar conhecimento.**-----

## **DIVISÃO DE GESTÃO URBANÍSTICA**

- **Processo n.º 116/18**

- **Vânia Isabel Correia Ramalheda**

- **Freguesia de Lordelo**

----- **18.** – Requerimento de Vânia Isabel Correia Ramalheda, registado sob o n.º 7754/19, datado de 09/05/2019, submetendo para apreciação do Executivo a junção de elementos relativos ao licenciamento de um edifício multifamiliar, a levar a efeito no lugar dos Lagoeiros, Lordelo, Freguesia de Lordelo.

Traz a seguinte informação da Divisão de Gestão Urbanística:

### **“A. REQUERIMENTO**

Apresenta o requerente elementos a fim dar resposta ao ofício n.º 995 de 2019.02.12.

### **B. ANTECEDENTES**

a) Em 2018.10.10 foi emitido o parecer que se anexa e comunicado ao requerente nos termos do CPA, em 2018.10.30, através do ofício n.º 5259.

#### ***“1. INTRODUÇÃO***

*Através do requerimento n.º 10146 de 2018.06.07, constante do processo n.º 116/18, vem o requerente, apresentar um pedido de construção de um edifício destinado a habitação multifamiliar, a levar a efeito no lugar dos Lagoeiros, Lordelo, da Freguesia de Lordelo.*

#### ***2. PRETENSÃO***

##### ***2.1 Descrição da pretensão***

*O requerente pretendo com o presente processo a construção de um edifício destinado a habitação multifamiliar.*

##### ***2.2 Enquadramento da pretensão***

*A operação urbanística enquadra-se na alínea c), do n.º2, do artigo 4º, do RJUE.*



### **3. ANTECEDENTES**

*Foi solicitado parecer à ANAC.*

### **4. INSTRUÇÃO DO PEDIDO**

*Nada a referir.*

### **5. CERTIDÃO DA CONSERVATÓRIA DO REGISTO PREDIAL**

*De acordo com a Certidão da Conservatória, o terreno objeto do presente pedido, possui uma área de 1260,00 m<sup>2</sup>, com superfície coberta 150,00 m<sup>2</sup> e descoberta de 1118,00 m<sup>2</sup>, confronta a Poente com Caminho e encontra-se registado sob o n.º 1326/20080310, correspondendo à matriz rústica n.º 15 da Freguesia de Lordelo.*

### **6. LEGITIMIDADE DO REQUERENTE**

*O requerente faz o pedido na qualidade de proprietário do terreno.*

### **7 LOCALIZAÇÃO NOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL**

#### **7.1. Carta de ordenamento**

*O local encontra-se classificado na Planta de Ordenamento como Espaço Urbano Tipo HU2.*

#### **7.2 Carta de condicionantes**

*O local encontra-se dentro da Zona de Proteção do Heliporto do Hospital de Vila Real.*

### **8. ANÁLISE DA PRETENSÃO**

#### **8.1 Caracterização da pretensão**

##### **8.1.1 Parâmetros urbanísticos**

*Pretende-se fazer aprovar um edifício destinado a habitação multifamiliar, numa parcela que possui 1268,00 m<sup>2</sup>, onde se encontram implantadas umas construções que será para demolir na totalidade.*

*Pela certidão da conservatória a parcela não confronta com qualquer via pública.*

*Parte da parcela, uma extensão de cerca de 52,50 metros, confronta a Poente com um caminho que possui uma largura média de 3,00 metros, sendo o acesso ao edifício realizado por um caminho existente mais a Sul, o qual possui uma largura média de 3,00 metros que segundo a certidão da conservatória será terreno particular.*

*A construção proposta possui 3 pisos, 2 piso acima da cota de soleira e 1 abaixo da cota de soleira, com altura de fachada de 5,80 metros, com uma área de implantação de 372,25 m<sup>2</sup> e uma área de impermeabilização de 550,00 m<sup>2</sup>.*

*A construção prevê afastamentos mínimos de 1,52 metros ao limite Sul, e de 6,79 metros da parte do edifício de confina com o caminho confiante com o caminho.*

*São garantidos 10 lugares de estacionamento no interior da construção no piso previsto em cave e 7 lugares de estacionamento previstos no logradouro da parcela.*

*O muro de vedação proposto para o limite Poente possui uma altura de 1,00 metros e segue o alinhamento do caminho existente.*

##### **8.1.2 Conformidade do projeto de arquitetura**

**8.1.2.1 PDM**

- a) O local encontra-se classificado na Planta de Ordenamento como Espaço Urbano Tipo HU2.
- b) No local uso dominante é a habitação unifamiliar, no entanto, sendo o edifício pretendido para uso unicamente habitacional, poderá o mesmo ser aceite.
- c) A parcela não confronta com qualquer via pública, não dando cumprimento ao disposto na alínea b), do n.º 1, do artigo 14º, do Regulamento do PDM.
- e) Face à configuração da parcela, a construção pretendida não confina na sua totalidade diretamente com o caminho existente a Poente, não dando cumprimento ao disposto na alínea d), do n.º 1, do artigo 14º, do Regulamento do PDM.
- f) De acordo com o n.º 1, do artigo 21º, do Regulamento do PDM, para a utilização pretendida, são necessários 10 lugares de estacionamento, estes são garantidos no interior da construção.
- g) A área de impermeabilização, 550,00 m<sup>2</sup>, que corresponde a 43,65%, encontra-se dentro do permitido pelo n.º 3, do artigo 47º, do Regulamento do PDM em vigor.

**8.1.2.2 Pareceres a entidades externas e serviços municipais**

Face à localização em Zona de Proteção do Heliporto do Hospital de Vila Real, foi consultada a ANAC, não tendo esta entidade emitido parecer dentro prazo para o efeito, pelo que ao abrigo do n.º 6, do artigo 13º, se considera haver concordância desta entidade com a presente operação urbanística.

**8.1.2.3 Código Regulamentar**

a) Nos termos da alínea c), do n.º 1, do artigo B-1/59º do Código Regulamentar, e visto que estamos perante um edifício com mais de uma caixa de escadas, a presente operação urbanística é considerada como de impacte semelhante a loteamento, logo aplica-se o n.º 5º, do artigo 57º, do RJUE, no que respeita à cedência de áreas destinadas a espaços verdes e equipamentos de utilização coletiva.

Face à área bruta de construção, e nos termos da alínea a), do n.º 1, do artigo 78º, do Regulamento do PDM, será necessário uma cedência de 434,90 m<sup>2</sup> para Espaços Verdes e Equipamento de Utilização Coletiva.

A não cedência desta área poderá ser compensada em numerário nos termos do artigo n. H/25º, do Código Regulamentar, o que no presente caso o valor a compensar será de 5.155,00€.

b) Nos termos da alínea e) do n.º 1, do artigo B-1/60º, a operação urbanística pretendida também pode ser considerada de impacto relevante, pois os 10 fogos pretendidos leva a uma sobrecarga para as infraestruturas existentes.

Não é apresentada qualquer proposta para alargamento da via resultante que comporte o aumento de fogos pretendido para o local e nada é referido sobre as restantes infraestruturas existentes e sobre o possível reforço das mesmas.

**8.1.2.4 Aspeto Exterior e Inserção Urbana e Paisagística**

*As regras de edificabilidade respeitantes à construção de novos edifícios são as estabelecidas para cada caso concreto pela Câmara Municipal, tendo presente a correta relação com os edifícios vizinhos.*

*No local predomina a habitação unifamiliar composta por R/C+1 piso.*

*Na presente proposta é apresentado um edifício a ser implantada numa “2ª linha”, em relação à via principal existente a Poente/Sul, o qual face à sua cêrcea não causa grande impacto no local.*

*No que diz respeito à linguagem utilizada, no local não existe uma linguagem arquitetónica dominante que o caracterize, pelo que construção proposta, face às suas características, pode-se considerar enquadrada no mesmo.*

#### **8.1.2.5 Infraestruturas**

*Devido ao número de fogos previsto não é demonstrado que as infraestruturas existentes são suficientes para garantir o bom funcionamento de todos os fogos.*

#### **8.1.2.6 RGEU**

*Nada a referir. O termo de responsabilidade do técnico autor do projeto é garantia suficiente para o cumprimento do RGEU.*

#### **8.1.2.7 Normas Técnicas de Acessibilidades**

*Nada a referir. O termo de responsabilidade do técnico autor do projeto é garantia suficiente para o cumprimento do DL n.º 163/2006 de 8 de Agosto.*

#### **8.1.2.8 Regulamento Geral do Ruído**

*Nada a referir. O termo de responsabilidade do técnico autor do projeto é garantia suficiente para o cumprimento do DL n.º 9/2007 de 17 Janeiro.*

#### **8.1.2.9 Outras Disposições Regulamentares**

*Remete-se o cumprimento de outras normas regulamentares e legislativas para o termo de responsabilidade dos autores dos projetos.*

### **9. ESTIMATIVA ORÇAMENTAL**

*Para efeitos de cálculo de taxas e nos termos do artigo H/21º, do Código Regulamentar, pode ser considerada a estimativa orçamental constante do processo.*

### **10. BENEFÍCIOS FISCAIS**

*Não aplicável.*

### **11. CONCLUSÃO**

*Face ao exposto em 8.1.2.1. c), 8.1.2.3. e), 8.2.2.3. b) e 8.1.2.5, e ao abrigo das alíneas a), do n.º 1, do artigo 24 do RJUE, emite-se parecer desfavorável ao presente pedido devendo o mesmo ser comunicado ao requerente nos termos do CPA.*

### **12. ANEXOS**

*Cálculo do Valor Patrimonial Tributário.”*

b) Em 2019.01.21, ao aditamento apresentado foi emitido o seguinte parecer:

*“a) Dos elementos apresentados consta nova certidão da conservatória com as confrontações atualizadas, proposta de alargamento da via de acesso.*



*b) No que respeita às infraestruturas é referido que caso seja necessário o reforço ou a execução de alguma infraestrutura esta será realizada a cargo do requerente.*

*c) Pela certidão da conservatória apresentada, a parcela confronta a Norte, Sul, Nascente e Poente com Caminho Público, ficando ultrapassada a questão da interioridade referida no parecer anterior.*

*d) Quanto à largura do caminho de acesso, na frente que confina com a parcela, o mesmo é alargado para mais de 4,00 metros, no entanto, desde a Travessa dos Lagoeiros até à entrada do terreno do requerente, a largura da via não cumpre o Regulamento de Segurança Contra Incêndios em Edifícios, pois a mesma é inferior a 3,50 metros. Por outro lado, os arruamentos terminam em terrenos particulares, não existe qualquer ponto de viragem de forma a permitir a inversão do sentido da marcha.*

*e) Sobre as infraestruturas que possam estar em falta, a execução das mesmas serão da responsabilidade no particular.”*

Foi entendido conceder ao requerente um prazo de 30 dias para a apresentar elementos que demonstrassem a largura da via de acesso, bem como a existência de um ponto de viragem.

### C. ANÁLISE

No presente requerimento são apresentadas peças desenhadas onde se verifica que a via de acesso tem em toda a sua extensão uma largura superior a 6,00 metros, logo dá cumprimento ao Regulamento de Segurança Contra Incêndios.

Quanto ao ponto de viragem, este respeita o disposto o n.º 2, do artigo B-1/73, do Código Regulamentar.

### D. CONCLUSÃO

Face ao exposto e aos antecedentes, emite-se parecer favorável ao presente processo, devendo o requerente nos termos do artigo H/25º, do Código Regulamentar, compensar o valor de 5.155,00€ pela não cedência de áreas destinadas a espaços verdes e equipamentos de utilização coletiva.

As condições da via de acesso devem ser verificadas antes da emissão do alvará de autorização de utilização.

Deve ser concedido ao requerente um prazo de 6 meses para entrega dos projetos específicos aplicáveis, nomeadamente:

- Projeto de arranjos exteriores, Segurança contra incêndios, Estudo de comportamento térmico, Isolamento Acústico, Projeto de Estabilidade, Projeto de Instalações Telefónicas, Projetos de Redes Prediais de Água e Esgotos, de Águas Pluviais, Projeto de abastecimento de gás e projeto de alimentação de energia elétrica”.

Em 14/05/2019 o **Diretor do Departamento** emitiu o seguinte parecer:

“Ao Sr. Vereador concordo. Propõe-se o envio à Reunião do Executivo Municipal para aprovação. Em sede de apresentação dos projetos específicos deve o requerente apresentar, também, os projetos de especialidade da via pública a executar no âmbito das obras de urbanização, bem como uma planta cadastral dos terrenos a abranger pela referida via”.

Por despacho de 15/05/2019 o Vereador Adriano Sousa remeteu o assunto à reunião do Executivo Municipal.-----

-----**DELIBERAÇÃO: Deferir nas condições da informação dos serviços.**-----

- Processo n.º 123/17

- Maria de Lurdes da Conceição Leite Barbosa

- Freguesia de Vila Real

----- 19. – Requerimento de Maria de Lurdes da Conceição Leite Barbosa, registado sob o n.º 9817/18, datado de 05/06/2018, submetendo para apreciação do Executivo o pedido de legalização de alterações a habitação unifamiliar, sito na Rua Frei Simão, n.º 19, Bairro S. Vicente de Paula, Freguesia de Vila Real.

Traz a seguinte informação da Divisão de Gestão Urbanística:

### **“1. Introdução**

Através do requerimento 18179/17 datado de 2017/10/26, constante do processo n.º 123/17 vem o requerente solicitar a legalização de alterações a habitação unifamiliar, na Rua Frei Simão n.º19, Bairro S. Vivente de Paula, em Vila Real, na Freguesia de Vila Real.

### **2. Pretensão**

#### **2.1 Descrição da pretensão**

A pretensão consiste em legalizar a ampliação de uma habitação unifamiliar localizada em gaveto, realizada sobre o logradouro, com um terraço ao nível da cobertura, funcionando como marquise.

#### **2.2 Enquadramento da pretensão**

A pretensão é solicitada ao abrigo do artigo 4º e 102º-A do RJUE.

### **3. Antecedentes**

A edificação original foi realizada pela Administração e é anterior a 1951.

**4. Instrução do pedido** (portaria 113/15 de 22 de Abril e artigo B-1/5º do Código Regulamentar):

- Taxas

O presente requerimento está sujeito a pagamento de taxas pelo pedido de legalização, uma vez que o requerimento anterior foi liminarmente rejeitado.

- Especialidades:

Face ao disposto no DL 53 2014 é dispensável plano de acessibilidades, e projeto de acústica.

Estão presentes: Termos passados nos termos do artigo B-1/46º do CRMVR e a ficha de Segurança Contra Incêndios, acompanhada do respetivo termo de responsabilidade, comprovativo de inscrição em ordem profissional e seguro de responsabilidade civil

- Memória descritiva: nada a opor

### **5. Certidão da conservatória do registo predial**

Artigo urbano nº 936 da freguesia de Vila Real (Nossa Senhora da Conceição) inscrito na CRP sob o número 204/19871204, de acordo com o seguinte:

área total: 70 m<sup>2</sup>

área coberta: 27,5 m<sup>2</sup>

área descoberta: 42,5 m<sup>2</sup>

### **6. Legitimidade do requerente**

A requerente é proprietária

### **7. Localização nos instrumentos de gestão territorial (PDM)**

#### **7.1. Carta de ordenamento**

“área consolidada com dominância de habitação unifamiliar Hu2”

#### **7.2 Carta de condicionantes**

O local encontra-se em zona de proteção de acordo com o aviso 15170/2010, publicado em DR 2ª série, nº 147 de 30 de Julho de 2010. Nos termos do nº 1 do artigo 51º do DL 309/2009 de 23 de outubro foi obtido o parecer favorável da Direção Regional de Cultura do Norte, pintura dos paramentos, muros e empenas voltadas às parcelas vizinhas.

### **8. Análise da pretensão**

#### **8.1 Caracterização da pretensão**

### **8.1.1 Parâmetros urbanísticos**

#### **Pré existente**

Área total do terreno: 70.00m<sup>2</sup>

Área total de implantação: 27,5m<sup>2</sup>

N.º de pisos: 1

Área bruta do Rés-do-chão - 27,5m<sup>2</sup>

Altura da fachada principal - 3.00m

Cércea - R/Chão 3.00m

Utilização atual: Habitação

Estacionamento: não previsto

#### **Proposto**

Ampliação do rés do chão: 42,5m<sup>2</sup>

Ampliação com o piso superior-33m<sup>2</sup>

Total-42,5m<sup>2</sup>

Percentagem de impermeabilização da parcela : 100%

Data de execução da operação urbanística: anterior a 19 de junho de 2017

#### **Resultante:**

Área total do terreno: 70.00m<sup>2</sup>

Área total de implantação: 70.00m<sup>2</sup>

N.º de pisos: 2

Área bruta do Rés-do-chão - 70.00m<sup>2</sup>

Área bruta do 1º andar – 33.00m<sup>2</sup>

Altura da fachada principal - 3.00m

Cércea - R/Chão 3.00m

Utilização atual: Habitação

Estacionamento: não previsto

### **8.1.2 Conformidade do projeto de arquitetura**

#### **8.1.2.1 PDM**

8.1.2.1.1A operação urbanística implica uma percentagem de impermeabilização da parcela superior a 60%, o que contraria o disposto no n.º 3 do artigo 47º do PDM que refere que a percentagem de impermeabilização não pode ser superior aquele valor.

8.1.2.1.2 As necessidades de estacionamento mantêm-se (não há agravamento)

8.1.2.1.3 No restante nada há a opor



8.1.2.1.4 Tendo em conta que:

- a operação urbanística é semelhante as várias situações licenciadas na vigência do PDM aprovado por resolução de ministros 63/93 de 08 de novembro( 1º PDM)
- Que o parecer da DRCN (vide ponto 7.2) foi favorável, apenas condicionado à pintura dos paramentos, muros e empenas voltadas às parcelas vizinhas.
- que ocorreu em data anterior a 19 de junho de 2017, data do início da discussão pública do atual PDM,

considero que pode vir o presente caso ser abrangido pelo regime especial de regularização previsto no artigo 86º-B do atual PDM, uma vez que a situação em particular se cumprem as seguintes condições cumulativas:

a) A atividade, uso e ocupação a regularizar são, tendo em conta a sua localização, compatíveis ou compatibilizáveis com a segurança de pessoas, bens e ambiente, e com os usos dominantes da categoria ou subcategoria de espaço do local em que se situam, nos termos do disposto no artigo 12.º;

b) A inobservância dos parâmetros de edificabilidade aplicáveis ao local não provoca prejuízos inaceitáveis em termos de inserção territorial, tanto no que se refere a sobrecargas ambientais, funcionais e infraestruturais como no respeitante a impactes visuais e paisagísticos;

c) Poderá ser dado cumprimento às disposições respeitantes a servidões administrativas ou restrições de utilidade pública, existentes para o local, mediante a pintura dos paramentos, muros e empenas voltadas às parcelas vizinhas.

#### **8.1.2.2 Pareceres a entidades externas e serviços municipais**

#### **8.1.2.3 Código Regulamentar**

Nada a opor

#### **8.1.2.4 Aspeto Exterior e Inserção Urbana e Paisagística (inclui B1/29º do CRMVR)**

Nada a opor, desde que cumprida a condição do parecer da DRCN

#### **8.1.2.5 Infraestruturas**

Sem agravamento

#### **8.1.2.6 RGEU**

Da responsabilidade do técnico autor do projeto.

#### **8.1.2.7 Normas Técnicas de Acessibilidades**

Não aplicável

#### **8.1.2.8 Regulamento Geral do Ruído**

Da responsabilidade do técnico autor do projeto (n.º 8 do art.º 20 do RJUE).

**8.1.2.9 Outras Disposições Regulamentares:** Da responsabilidade do técnico autor do projeto, designadamente as relacionadas com a Segurança contra incêndios.

### **9. Estimativa orçamental da legalização**

Ampliação do rés do chão:  $42,5\text{m}^2 * 0,8 * 482,4\text{€/m}^2 = 16\ 401\text{€}$

Ampliação com o piso superior-  $33\text{m}^2 * 0,8 * 482,4\text{€/m}^2 = 12\ 735,6\text{€}$

Total: 29136,36€.

### **10. Benefícios fiscais**

Não passível de candidatura.

### **11. Conclusão.**

O presente requerimento está sujeito a pagamento de taxas pelo pedido de legalização, uma vez que o requerimento anterior foi liminarmente rejeitado.

Propõe-se a legalização da edificação nos termos expostos, ou seja, condicionado à pintura dos paramentos, muros e empenas voltadas às parcelas vizinhas, pelo que deve a requerente apresentar prova desta condição antes da emissão do título de utilização”.

Em 02/05/2019 o **Diretor do Departamento** emitiu o seguinte parecer:

“Ao Sr. Vereador concordo. Tratando-se de uma legalização ao abrigo do artigo 86.º-B do regulamento do PDM, deverá a presente informação ser enviada à Reunião do Executivo Municipal para aprovação”.

Por despacho de 15/05/2019 o **Vereador Adriano Sousa** remeteu o assunto à reunião do Executivo Municipal.-----

-----**DELIBERAÇÃO: Deferir nos termos da informação dos serviços.**-----

- Processo n.º 167/18

- Luís Miguel dos Santos Pinto Monteiro

- Freguesia de Arroios

----- 20. – Requerimento de Luís Miguel dos Santos Pinto Monteiro, registado sob o nº 212/19, datado de 04/01/2019, submetendo para apreciação do Executivo o pedido de restituição do valor pago referente ao pagamento da Taxa da T, tendo-se verificado a duplicação do pagamento, aquando da aceitação da comunicação prévia para a construção de uma habitação no lote 49 da Urbanização da Carreira Longa, Freguesia de Arroios.

Traz a seguinte informação da Divisão de Gestão Urbanística:

“Através do presente requerimento solicita o requerente que lhe **seja restituído o valor de 559,58€**, referente à taxa pela realização, reforço e manutenção de infraestruturas urbanísticas (TMU), liquidado através da guia de receita nº. 4229, de 17 de dezembro de 2018, aquando da aceitação da comunicação prévia para construção de uma habitação no lote 49 da Urbanização da Quinta da Carreira Longa, freguesia de Arroios, deste concelho, em virtude de a taxa da TMU já ter sido liquidado com a alteração ao alvará de loteamento urbano, emitido em 6/10/2017.

O nº. 4 do artº. H/24º. do Código Regulamentar em vigor neste Município determina que, aquando da emissão de título relativo a obras de edificação integrada em loteamento, só é devida a TMU na parte correspondente à manutenção das infraestruturas urbanísticas, desde que em sede de licenciamento ou de comunicação prévia da operação de loteamento e urbanização tenha sido liquidada a parte das taxas correspondente à sua execução.

**Face ao exposto, tendo-se verificado que houve duplicação no pagamento da taxa da TMU, com a alteração ao alvará de loteamento urbano, emitido em 6/10/2017, conforme Guia de Receita nº. 3922 de 11/10/2017 e com a admissão da comunicação prévia, em 17/12/2018 Guia Nº. 4229, deverá ser restituído ao requerente o valor de 559,58 € pago indevidamente, conforme solicitado”.**

Em 09/05/2019 o **Diretor do Departamento** emitiu o seguinte parecer:

“Ao Sr. Vereador Propõe-se o envio da presente informação à Reunião do Executivo Municipal para aprovação”.

Por despacho de 15/05/2019 o Vereador Adriano Sousa remeteu o assunto à reunião do Executivo Municipal para aprovação da devolução da quantia indevidamente cobrada.-----

-----**DELIBERAÇÃO: Deferir nos termos da informação dos serviços.**-----

## **DIVISÃO DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS**

### **- Aquisição de Serviços de fornecimento de Gás Natural para as instalações do Município de Vila Real para o ano de 2019**

#### **- Relatório Final**

----- 21. – Presente à reunião informação da Divisão de Equipamentos e Infraestruturas, do seguinte teor:

“Com referência aos elementos abaixo discriminados e em cumprimento do disposto no artigo 148.º do Código dos Contratos Públicos, publicado em anexo ao Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro, alterado e republicado em anexo ao Decreto-Lei n.º 111-B/2017, de 31 de agosto, reuniu o júri designado para o presente procedimento.

#### **1. Referência do Procedimento:**

Procedimento por Concurso Público n.º CMVR-178362/S/CP/19

#### **2. Objeto (de Contratação)**

Aquisição de Serviços de fornecimento de Gás Natural para as instalações do Município de Vila Real para o ano de 2019

#### **3. Designação do Júri**

Deliberação: 18 de fevereiro de 2019

Entidade: A Câmara Municipal de Vila Real.

#### **4. Membros do Júri**

Designados	Função		Participantes no Relatório
	Presidente	Vogal	



*António*  
*Augusto*

		Efetivo	Suplente	
José Alberto da Cruz Gonçalves Claudino	x			x
Isabel Cristina Ribeiro Vale		x		x
Pedro Miguel Ferreira Mendes		x		x
Paulo Alexandre Costeira Ferreira			x	
Amílcar Ricardo da Silva Ferreira			x	

De acordo com o Relatório Preliminar verifica-se que:

5. Concorrentes	
Concorrentes	Proposta apresentada
Endesa Energia, SA – Sucursal Portugal	x
Galp Power S.A.	x
EDP Comercial - Comercialização de Energia, S.A.	x

6. Admissão e Exclusão de propostas		
Concorrentes	Proposta apresentada	
	Admitida	Excluída
Endesa Energia, SA – Sucursal Portugal		x
Galp Power S.A.	x	
EDP Comercial - Comercialização de Energia, S.A.	x	

7. Motivos de exclusão		
Concorrentes	Fundamentação	
	De facto	De direito
Endesa Energia, SA – Sucursal Portugal	Apresenta um valor da proposta de 140.609,50 € cujo preço contratual seria superior ao preço base (89.677,93 €), alínea d) n.º 2 artigo 70.º CCP	n.º 2 do artigo 146º do CCP

8. Análise das propostas admitidas				
Concorrentes	Atributos da Proposta			Avaliação
	Valor s/ IVA	Prazo		

Galp Power S.A.	72.666,99 €	Até final de 2019	O mais baixo preço
EDP Comercial - Comercialização de Energia, S.A.	76.660,31 €	Até final de 2019	O mais baixo preço

**9. Ordenação das Propostas Admitidas**

Critério de adjudicação estipulado:

Preço mais baixo

N.º	Concorrentes	Valor da Proposta s/IVA	IVA
1	Galp Power S.A.	72.666,99 €	23%
2	EDP Comercial - Comercialização de Energia, S.A.	76.660,31 €	23%

**10. Proposta de Adjudicação**

Entidade	Valor da proposta s/ IVA	Prazo	Deliberação
Galp Power S.A.	72.666,99 €	Até final de 2019	Unanimidade

**11. Audiência prévia**

Nos termos do artigo 147.º do CCP, o júri procedeu à audiência prévia escrita dos concorrentes, não tendo nenhum dos concorrentes se pronunciado, nesta sede.

**12. Parecer final**

De acordo com o exposto no ponto anterior o júri mantém o teor das conclusões do relatório preliminar.

**13. Deliberações tomadas por:**

Unanimidade	Maioria
Todas	-

Por despacho de 15/05/2019 o **Senhor Presidente da Câmara** remeteu o assunto à reunião do Executivo Municipal.-----

-----**DELIBERAÇÃO:** Adjudicar à empresa Galp Power S.A., pelo valor de € 72.666,99, nos termos do relatório final do júri do concurso.-----

**- Empreitada de construção de Muro em Gabiões no Bairro da Traslár – Revisão de Preços**

----- **22.** – Presente à reunião informação da Divisão de Equipamentos e Infraestruturas, do seguinte teor:

**“1 – Introdução**

A empreitada de construção de Muro em Gabiões no Bairro da Traslár foi adjudicada à firma **SIMPLEX BUILD, LDA**, por contrato de doze de julho de dois mil e dezoito.

A receção provisória da empreitada foi assinada no passado dia 30/11/2018.

**2. – Análise**

Foi elaborado o cálculo da revisão de preços através da aplicação OBM – MEDIDATA, ao abrigo do Decreto-Lei 6/2014, cálculo esse que originou uma **revisão de preços provisória**, validada e assinada pela firma **SIMPLEX BUILD, LDA**, a qual se anexa.

Desta revisão de preços definitiva, e tendo em conta os indicadores económicos nacionais que estão na origem da atualização dos diversos índices, resultou um valor de € 931,08 (novecentos e trinta e um euros e oito cêntimos), acrescido de IVA legal em vigor, **que terá que ser restituído à firma SIMPLEX BUILD, LDA.**

Após a regularização do valor referido anteriormente, deverá a mesma ser comunicada de imediato aos competentes serviços da DEI para que possa ser elaborada a conta final da empreitada.

**3 - Proposta**

Face ao anteriormente exposto **propõe-se que o órgão competente para a realização da despesa delibere autorizar o pagamento da presente Revisão de Preços provisória, no valor de €931,08 (novecentos e trinta e um euros e oito cêntimos), acrescido de IVA legal em vigor, para que seja possível elaborar a conta final da empreitada”.**

Em 14/05/2019 o **Chefe de Divisão da DEI** emitiu o seguinte parecer:

“Sr. Vereador Adriano Sousa, estando aqui em causa o cumprimento do normativo legal em vigor, deve a informação ser presente à reunião do Executivo Municipal para autorização”.

Esta proposta tem cabimento orçamental nº 1555, na classificação orgânica 02 e 03 e classificação económica 010301.

Por despacho de 15/05/2019 o Vereador Adriano de Sousa remeteu o assunto à reunião do Executivo Municipal.-----

-----**DELIBERAÇÃO: Autorizar o pagamento da revisão de preços, nos termos da informação dos serviços.**-----

**- Abertura de procedimento para a empreitada de “REABILITAÇÃO DO QUARTEIRÃO DO TRIBUNAL, RUA ISABEL DE CARVALHO, RUA ALEXANDRE HERCULANO, RUA MARECHAL TEIXEIRA REBELO, RUA DO ROSSIO E RESPETIVAS ENVOLVENTES”, consentâneo com a alínea b) do artigo 19.º do CCP – Concurso Público**

----- 23. – Presente à reunião informação da Divisão de Equipamentos e Infraestruturas, do seguinte teor:

### **1. Procedimento**

Empreitada de “REABILITAÇÃO DO QUARTEIRÃO DO TRIBUNAL, RUA ISABEL DE CARVALHO, RUA ALEXANDRE HERCULANO, RUA MARECHAL TEIXEIRA REBELO, RUA DO ROSSIO E RESPETIVAS ENVOLVENTES”

### **2. Fundamento do Ato de Decisão/ Identificação das necessidades a satisfazer**

#### **2.1 Enquadramento/ Introdução**

Tendo sido aprovado o projeto de execução na Reunião do Executivo Municipal datada de 21/04/2019, está já neste momento já assegurada a dotação financeira necessária para a sua execução.

#### **2.2 Proposta**

De acordo com o projeto de execução aprovado o mesmo foi apresentado em 3 lotes em função das proximidades dos arruamentos tendo como base a possibilidade de incluir 3 empreitadas distintas na execução do mesmo.

Assim propomos a abertura de um procedimento único para a execução da empreitada de “REABILITAÇÃO DO QUARTEIRÃO DO TRIBUNAL, RUA ISABEL DE CARVALHO, RUA ALEXANDRE HERCULANO, RUA MARECHAL TEIXEIRA REBELO, RUA DO ROSSIO E RESPETIVAS ENVOLVENTES”, considerando, ao abrigo do artigo 56-A do Código dos contratos públicos, a constituição de 3 Lotes, a saber:

**Lote 1:** Rua D. Margarida de Chaves, Rua D. Pedro de Castro (entre o mercado e o tribunal) e a Rua Isabel de Carvalho;

**Lote 2:** Rua Alexandre Herculano, Rua da Misericórdia (entre a Igreja da Misericórdia e o Largo Vilarealense) e Rua do Rossio;

**Lote 3:** Rua Irmã Virtudes, Rua Marechal Teixeira Rebelo, Rua Nova e Rua Camilo Castelo Branco;

Nos termos e fundamentos seguintes:

### 3. Prazo

O prazo global da execução da obra, contado a partir da data de consignação será o prazo indicado na proposta do empreiteiro, não podendo ultrapassar 360 (trezentos e sessenta) dias para a totalidade da obra, considerando ainda os seguintes prazos máximos vinculativos por lote:

Lote 1 – 150 dias;

Lote 2 – 180 dias;

Lote 3 – 270 dias;

Prevendo-se para 2019 um encargo financeiro de 3 meses

### 4. Preço base

De acordo com o projeto de execução já aprovado, e considerando que os preços unitários da estimativa orçamental apresentada podem ser considerados como correntes para este tipo de trabalhos, fixa-se o valor base da presente empreitada em **1.037.560,78€ (um milhão, trinta e sete mil, quinhentos e sessenta euros e setenta e oito cêntimos)**, acrescido de IVA à taxa legal em vigor.

Sendo que para cada lote o valor base estimado será o seguinte:

Lote 1 – 271.160,98 €

Lote 2 – 319.751,75 €

Lote 3 – 446.648,05 €

A adjudicação será efetuada lote a lote de acordo com o preço mais baixo, de acordo com a linha b) do nº 1 do artigo 74º do CCP e serão excluídas as propostas que ultrapassem o valor base/lote.

#### 5. Escolha do Procedimento (38.º; 19.º/b) do CCP)

Critério	Fundamentação	
	Direito	Facto
Valor	Consentâneo com a alínea b) do Artigo 19.º do CCP – Concurso público.	Valor superior a € 150.000,00 e inferior ao limiar de concurso público internacional.

#### 6. Critério de Adjudicação

Para efeitos de adjudicação é adotado o critério do mais baixo preço, conforme alínea b) do artigo 74.º do CCP.

Para efeitos de desempate foram considerados os critérios seguintes, apresentados por ordem de prevalência:

- A Exatidão matemática do preço formulado, sendo a melhor proposta a que apresentar o menor número de erros verificado, em sede de conferência de propostas;
- O preço mais baixo nos artigos referentes a pavimento em lajeta de granito;
- O menor prazo de execução da empreitada/lote apresentado.

**7. Peças do Concurso**

De acordo com a alínea c) do ponto 1 do Artigo 40.º do CCP constituem peças do concurso o Programa de Procedimento e o Caderno de Encargos, em anexo à presente informação.

**8. Júri do Procedimento**

Função	Identificação
Presidente	José Alberto Da Cruz Gonçalves Claudino
1.º Vogal	Paulo Jorge De Matos Ferreira
2.º Vogal	Paulo Alexandre Costeira Ferreira
1.º Vogal Suplente	José Henrique Costa Da Cunha
2.º Vogal Suplente	Amílcar Ricardo Silva Ferreira

**9. Entidade Competente para a decisão de contratar (alínea b) artigo 18.º do Decreto-Lei 197/99 de 8 de Junho).**

A entidade competente para a decisão de contratar é a Câmara Municipal de Vila Real.

**10. Proposta de aprovação**

- a) Decisão de Contratar (36.º CCP)
- b) Escolha do Procedimento (38.º CCP)
- c) Aprovação do Programa de Procedimento e do caderno de Encargos, em anexo (40.º/2 CCP)
- d) Designação do Júri (67.º/1 CCP)”.

Esta proposta tem cabimento orçamental n.º 2178, no projeto PPI n.º 3/2019, com a classificação orgânica 02 e classificação económica 07010401.

Em 15/05/2019 o **Chefe de Divisão da DEI** emitiu o seguinte parecer:

“Sr. Vereador Adriano Sousa concordo, deve a presente informação ser submetida à reunião do executivo municipal para aprovação”.

Por despacho de 17/05/2019 o Vereador Adriano de Sousa remeteu o assunto à reunião do Executivo Municipal.-----

-----**DELIBERAÇÃO: Aprovar o programa de concurso e caderno de encargos e autorizar a abertura de concurso público, nos termos da informação dos serviços.**

**Aprovar a repartição de encargos: 2019: 274.953,61 € e 2020: 824.860,82 €.**-----

**- Abertura de procedimento para a empreitada de “Reabilitação do Espaço Público da Avenida Carvalho Araújo e envolvente”, consentâneo com a alínea b) do artigo 19.º do CCP – Concurso Público**

----- **24.** – Presente à reunião informação da Divisão de Equipamentos e Infraestruturas, do seguinte teor:

### **1. Procedimento**

Empreitada de “Reabilitação do Espaço Público da Avenida Carvalho Araújo e envolvente”

### **2. Fundamento do Ato de Decisão/ Identificação das necessidades a satisfazer**

#### **2.1 Enquadramento/ Introdução**

Tendo sido aprovado o projeto de execução na Reunião do Executivo Municipal datada de 05/11/2018, está já neste momento já assegurada a dotação financeira necessária para a sua execução.

Assim propomos a abertura de procedimento para a execução da empreitada de “Reabilitação do Espaço Público da Avenida Carvalho Araújo e envolvente”, nos termos e fundamentos seguintes:



**3. Prazo**

O prazo global da execução da obra, contado a partir da data de consignação será o prazo indicado na proposta do empreiteiro, não podendo ultrapassar 450 (quatrocentos e cinquenta) dias.

Prevendo-se para 2019 um encargo financeiro de 3 meses.

**4. Preço base**

De acordo com o projeto de execução já aprovado, e considerando que os preços unitários da estimativa orçamental apresentada podem ser considerados como correntes para este tipo de trabalhos, fixa-se o valor base da presente empreitada em **1.989.487,82€ (um milhão, novecentos e oitenta e nove mil, quatrocentos e oitenta e sete euros e oitenta e dois cêntimos)**, valor que acresce o IVA à taxa legal em vigor.

**5. Escolha do Procedimento (38.º; 19.º/b) do CCP)**

Critério	Fundamentação	
	Direito	Facto
Valor	Consentâneo com a alínea b) do Artigo 19.º do CCP – Concurso público.	Valor superior a € 150.000,00 e inferior ao limiar de concurso público internacional.

**6. Critério de Adjudicação**

Para efeitos de adjudicação é adotado o critério do mais baixo preço, conforme alínea b) do artigo 74.º do CCP.

Para efeitos de desempate foram considerados os critérios seguintes, apresentados por ordem de prevalência:

- A Exatidão matemática do preço formulado, sendo a melhor proposta a que apresentar o menor número de erros verificado, em sede de conferência de propostas;
- O preço mais baixo nos artigos referentes a pavimento em lajeta de granito/calcário;

- O menor prazo de execução da empreitada/lote apresentado.

### 7. Peças do Concurso

De acordo com a alínea c) do ponto 1 do Artigo 40.º do CCP constituem peças do concurso o Programa de Procedimento e o Caderno de Encargos, em anexo à presente informação.

### 8. Júri do Procedimento

Função	Identificação
Presidente	José Alberto Da Cruz Gonçalves Claudino
1.º Vogal	Paulo Jorge De Matos Ferreira
2.º Vogal	Paulo Alexandre Costeira Ferreira
1.º Vogal Suplente	José Henrique Costa Da Cunha
2.º Vogal Suplente	Amílcar Ricardo Silva Ferreira

### 9. Entidade Competente para a decisão de contratar (alínea b) artigo 18.º do Decreto-Lei 197/99 de 8 de junho).

A entidade competente para a decisão de contratar é a Câmara Municipal de Vila Real.

### 10. Proposta de aprovação

- Decisão de Contratar (36.º CCP)
- Escolha do Procedimento (38.º CCP)
- Aprovação do Programa de Procedimento e do caderno de Encargos, em anexo (40.º/2 CCP)
- Designação do Júri (67.º/1 CCP)”.

Esta proposta tem cabimento orçamental n.º 2182, no projeto PPI n.º 6/2016, com a classificação orgânica 02 e classificação económica 07010401.

Por despacho de 16/05/2019 o Vereador Adriano de Sousa remete o assunto à reunião do Executivo Municipal.-----

-----**DELIBERAÇÃO: Aprovar o programa de concurso e caderno de encargos e autorizar a abertura de concurso público, nos termos da informação dos serviços.**

**Aprovar a repartição de encargos: 2019: 421.771,42 € e 2020: 1.687.085,67 €**

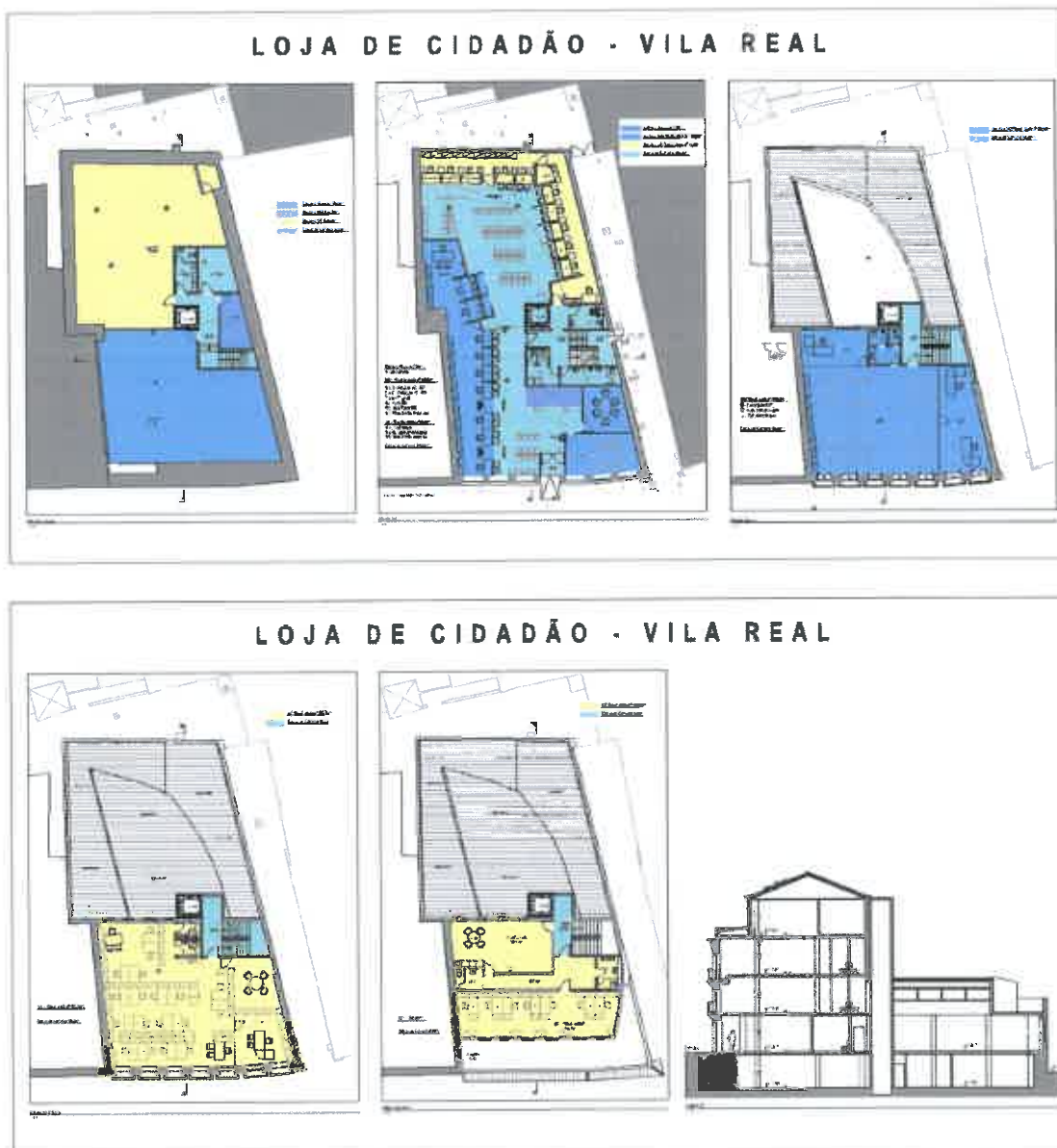
**O Vereador do PSD votou contra, em coerência com o voto contra aquando da aprovação do projeto.-----**

**- “Projeto de Execução para a Instalação da Loja de Cidadão” – Aprovação de Projeto de Execução para efeitos de candidatura**

----- **25.** – Presente à reunião informação do Chefe da Divisão de Equipamentos e Infraestruturas, do seguinte teor:

**1. Introdução**

O “PROTOCOLO DE COLABORAÇÃO PARA A INSTALAÇÃO E GESTÃO DA LOJA DE CIDADÃO DE VILA REAL” ratificado pela “AGÊNCIA PARA A MODERNIZAÇÃO ADMINISTRATIVA I.P.”, pelo “MUNICÍPIO DE VILA REAL”, pelo “INSTITUTO DOS REGISTOS E NOTARIADO, I.P.” e pela “AUTORIDADE TRIBUTÁRIA E ADUANEIRA”, impõe na sua Cláusula 3.<sup>a</sup> que o Município de Vila Real assegure todos os procedimentos de contratação pública necessários e adequados à instalação efetiva da referida Loja de Cidadão, tendo desde logo sido definido o programa funcional com a atribuição das áreas ocupadas pelas diversas entidades.



## 2. O Projeto de Execução

### A. Proposta

A proposta prevê a remodelação e adaptação dos quatro pisos e cave do Edifício existente onde funcionou até há cerca de 9 anos uma loja comercial. O Edifício encontra-se abandonado desde então apresentando já sinais evidentes de degradação sobretudo no r/c decorrente da construção fraca e da falta de manutenção da cobertura do espaço das traseiras.

Para que se possa adaptar funcionalmente o edifício às diversas valências da "Loja de Cidadão" será necessário proceder a obras de demolição quer da laje do piso 4 e cobertura e a sua substituição por novos elementos de molde a se obter pés direitos

praticáveis, quer da caixa de escadas existente sendo substituída por uma nova coluna de serviço composta por escada e elevador conforme legislação em vigor. A cobertura do sector traseiras do espaço do r/c será também demolida no sentido da resolução de todas as infiltrações, dando-lhe uma forma mais racional libertando o meio para aí se instalar uma claraboia/lanternim que permitirá iluminar de uma forma natural os serviços instalados no seu interior.

As escadas que ligam atualmente o r/c à cave e o piso 1 ao piso 2 serão demolidos e o seu espaço preenchido pelas lajes de piso a construir.

### **B Organização Funcional e Articulação com Programa**

A Organização funcional dos Espaços está em conformidade com o Programa e Condicionantes fornecidos pela entidades envolvidas na instalação da "Loja do Cidadão".

O Edifício disporá de uma nova coluna de serviço composta por escada e elevador que ligarão todos os pisos e cave com acesso ao exterior pela entrada de serviço.

A entrada de público far-se-á pelo Largo da Capela Nova a meio da fachada principal. No r/c e imediatamente a seguir á antecâmara de entrada ficará instalado o Espaço de Cidadão, do seu lado esquerdo e prolongando-se pelo interior ficará instalado o "front-office" do Instituto Registos e Notariado, as salas de atos e reuniões ocuparão o lado direito frente do R/C. O "front-office" dos Serviços de Finanças ficará instalado no espaço do r/c traseiras. As áreas de espera de público situar-se-ão junto á entrada e no interior do espaço traseiras.

O espaço da Cave será repartido pelos arquivos do IRN e SF localizando-se aqui o vestiário e os compartimentos de arrumos e Bastidores.

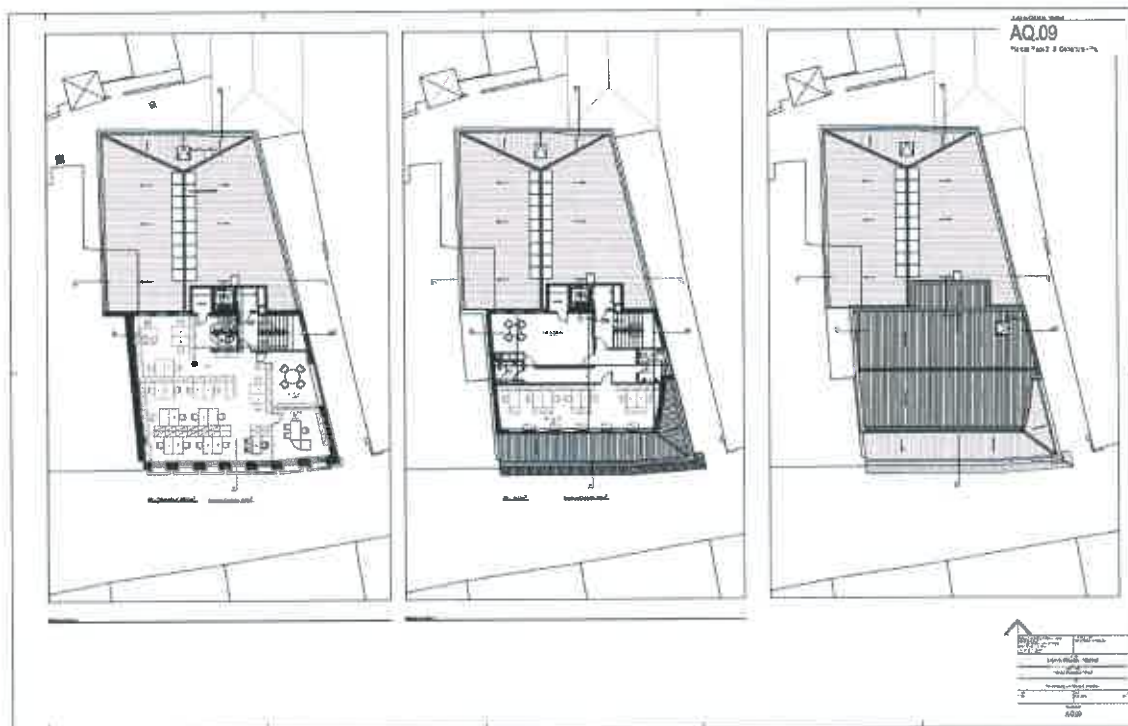
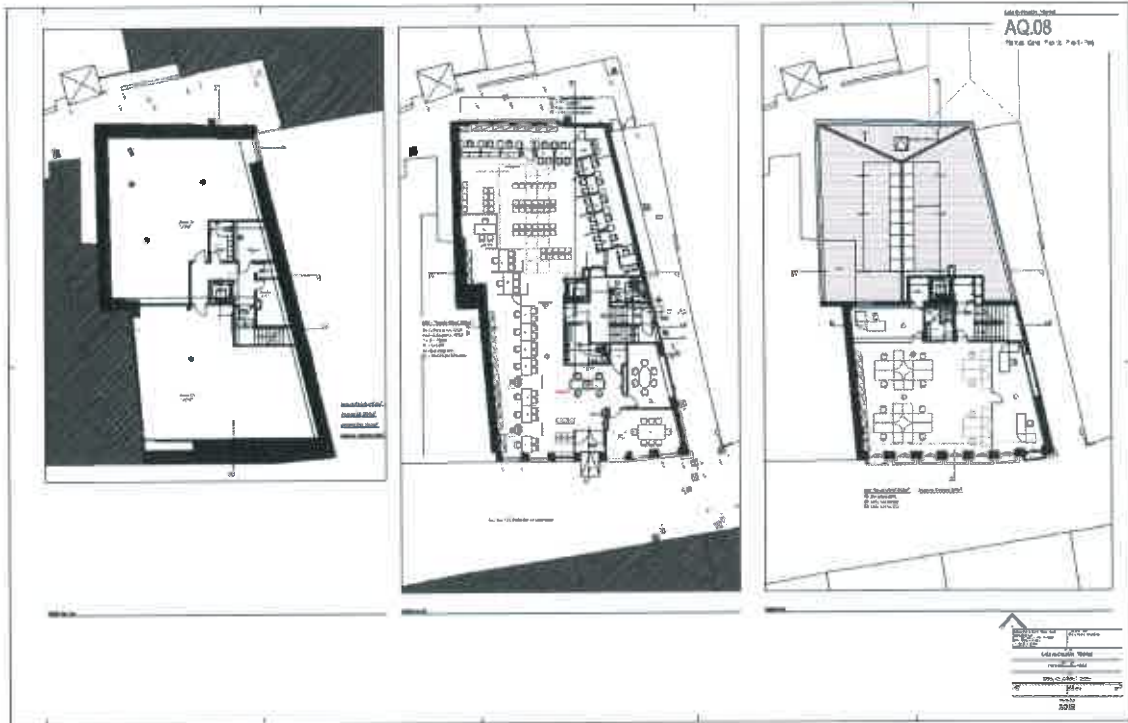
No piso 1 instalar-se-á o "Back office do IRN"

No piso 2 instalar-se-á o "Back office do SF"

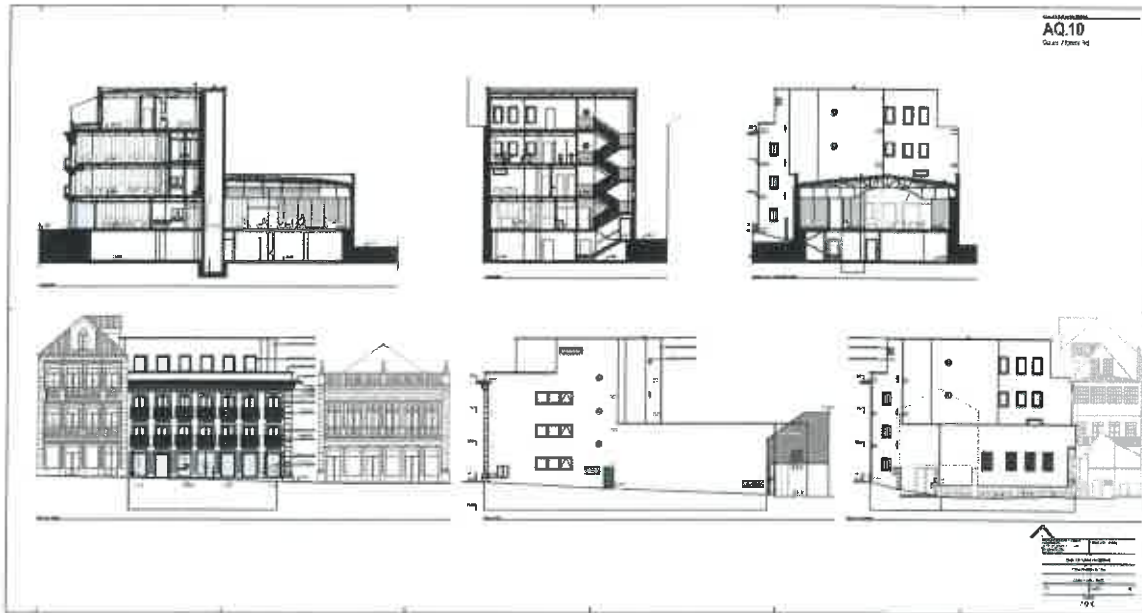
O piso 3 será repartido pelo "Back office do SF" respetiva sala polivalente e copa.

### **D. CÉRCEA / VOLUMETRIA**

O edifício não sofrerá qualquer alteração na sua implantação e volumetria. A cércea do edifício existente será alterada em 70cm.







### E. PROGRAMA E DIMENSIONAMENTO

O edifício disporá de 2 entradas (Público e Serviço). A entrada de serviço comunica diretamente com a coluna de serviço composta por escada e elevador que serve todos os pisos.

O Programa distribui-se da seguinte forma:

- Cave - AB - 420,90m<sup>2</sup>
- Arquivo SF - 138,00m<sup>2</sup>
- Arquivo IRN - 133,40m<sup>2</sup>
- Arrumos EC - 10,30
- Vestiário/IS - 6,70m<sup>2</sup>
- Bastidores - 10,60m<sup>2</sup>
- R/C - AB - 420.90m<sup>2</sup>
- Espaço Cidadão - 7,70m<sup>2</sup>
- Espaços espera - 148,00m<sup>2</sup>
- SF"Front office" - 61m<sup>2</sup>
- IRN "Front office" - 70m<sup>2</sup>
- IRN Sala de Actos - 20m<sup>2</sup>
- IRN Atendimento reservado - 17,42m<sup>2</sup>
- IS H - 10,70m<sup>2</sup>
- IS S - 6,20m<sup>2</sup>
- Piso 1 - AB - 208,30m<sup>2</sup>
- IRN - "Back office" -

Secretaria - 100,40m<sup>2</sup>  
Gab Conservadores - 32,2m<sup>2</sup>  
Gab Conservador - 16,7m<sup>2</sup>  
IS H - 2,3m<sup>2</sup>  
IS S - 1,7m<sup>2</sup>  
Lavabo - 3,3m<sup>2</sup>  
Piso 2 - AB - 208,30m<sup>2</sup>  
SF - "Back office" -  
Secretaria - 144,50m<sup>2</sup>  
Sala Reuniões - 16,60m<sup>2</sup>  
Gab. Chefe - 18,05m<sup>2</sup>  
IS H - 2,80m<sup>2</sup>  
IS S - 2,80m<sup>2</sup>  
Piso 3 - AB -146,50m<sup>2</sup>  
SF - "Back office" -  
Secretaria - 49,00m<sup>2</sup>  
Sala Polivalente e Copa - 35m<sup>2</sup>  
IS H - 6,00m<sup>2</sup>  
IS S - 4,00m<sup>2</sup>

### **3. Estimativa Orçamental**

De acordo com o Projeto de Execução estima-se que a realização dos trabalhos previstos importe em € 925.190,00, valor ao qual acresce o IVA à taxa legal em vigor.

### **4. Proposta**

Estando neste momento a decorrer o **CONCURSO PARA APRESENTAÇÃO DE CANDIDATURAS**

“PROMOÇÃO DAS TIC NA ADMINISTRAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS-AVISO N.º NORTE-50-2019-05” - NORTE 2020, sendo o Município de Vila Real um dos beneficiários previstos, atendendo a que o presente Projeto de execução está de acordo com a nota de encomenda, e garante o cumprimento do normativo legal em vigor, e sendo necessário demonstrar a maturidade da candidatura proponho a aprovação do presente Projeto de Execução, para efeitos de candidatura”.

Proponho ainda a aprovação de peças do procedimento “tipo”, adequadas à empreitada em causa, no caso Programa de Procedimento e Caderno de Encargos (alínea c) ponto 1 Artigo. 40.º CCP), para efeitos de candidatura”.

Por despacho de 16/05/2019 o **Vereador Adriano de Sousa**, concordou remetendo o assunto à reunião do Executivo Municipal.-----



-----**DELIBERAÇÃO: 1 - Aprovar o projeto;**

**2 -Programa de Procedimento e Caderno de Encargos,  
para efeitos de candidatura.**-----

- **“Musealização da Central do Biel e da Quinta do Granjo” – Aprovação de Projeto de Execução. – Fase 1**

----- **26.** – Presente à reunião informação do Chefe da Divisão de Equipamentos e Infraestruturas, do seguinte teor:

“Tendo sido presente à reunião do executivo Municipal o Estudo Prévio da **“Musealização da Central do Biel e da Quinta do Granjo”**, diga-se um estudo prévio já bastante desenvolvido, já com diversas especialidades e com uma estimativa orçamental devidamente estabilizada, foi possível enquadrar, com base nesse estudo prévio, a Central de Biel como um projeto âncora da CIM DOURO no PROVERE do Douro.

Como é do conhecimento de V. Ex.<sup>a</sup> o estudo prévio dividia a execução em duas fases distintas estimando um custo total para as intervenções propostas de € 1.498.731,46, valor ao qual acresce a IVA à taxa legal em vigor, a saber:

Fase 1 - € 777.465,92 + IVA

Fase 2 - € 721.265,54 + IVA

Sendo possível neste momento enquadrar a 1.<sup>a</sup> Fase numa candidatura, atendendo a que a estimativa orçamental se mantém quase inalterável € **777.465,00 + IVA** e que o Projeto de Execução, em anexo à presente informação, não é mais do que a pormenorização do Estudo Prévio já aprovado proponho que o executivo Municipal Delibere a aprovação do presente Projeto de Execução – Fase 1, para efeitos de candidatura”.

Proponho ainda a aprovação de peças do procedimento “tipo”, adequadas à empreitada em causa, no caso Programa de Procedimento e Caderno de Encargos (alínea c) ponto 1 Artigo. 40.º CCP), para efeitos de candidatura”.

Por despacho de 15/05/2019 o **Vereador Carlos Silva** concordou remetendo o assunto à reunião do Executivo Municipal.-----

-----**DELIBERAÇÃO: 1- Aprovar o projeto da Fase 1.**-----  
**2 -Programa de Procedimento e Caderno de Encargos,**  
**para efeitos de candidatura.**-----

**- Prorrogação da Aquisição de serviços de manutenção e conservação de jardins e espaços verdes públicos da Cidade de Vila Real**

----- **27.** – Presente à reunião informação da Divisão de Equipamentos e Infraestruturas, do seguinte teor:

“A prestação de serviços de Manutenção e Conservação de Jardins e Espaços Verdes Públicos da Cidade de Vila Real adjudicada à empresa Gaspar Rodrigues – Construção Civil e Obras Públicas, Lda., NIF 505232901, na sequência do procedimento por concurso público, identificado com a referência CMVR-94/2015, contrato avulso 77/2015, terminou a 30/11/2018.

No entanto, foi celebrado um contrato de prorrogação da prestação de serviços pelo prazo de 180 dias, terminando a 31/05/2019.

Tendo sido presente à reunião de Câmara no dia 06/05/2019 a aprovação do relatório final do procedimento por concurso público, com a referência CMVR – 2735/S/18, da nova Prestação de serviços de Manutenção e Conservação de Espaços Verdes Públicos da Cidade de Vila Real durante 3 anos, estima-se cerca de 3 a 4 meses para a tramitação do processo, faltando ainda os seguintes requisitos legais:

- Aprovação da minuta do contrato a deliberar em reunião de câmara
- A assinatura do contrato
- O Visto do Tribunal de Contas

Pelo motivo de assegurar a manutenção dos espaços verdes, proponho uma nova prorrogação da Aquisição de Serviços de Manutenção e Conservação de Jardins e Espaços Verdes Públicos da Cidade de Vila Real, adjudicada à empresa Gaspar Rodrigues – Construção Civil e Obras Públicas.

O prazo da prorrogação será até ao Visto do Tribunal de Contas do procedimento por concurso público, com a referência CMVR – 2735/S/18”.

Em 14/05/2019 o Diretor do DAF emitiu o seguinte parecer:

“Ao Vereador Carlos Silva, concordo. Pode ser submetido à reunião de CM”.

Esta proposta tem cabimento orçamental n.º 2200, no projeto PAM n.º 191/2018, com a classificação económica 020225.

Por despacho de 16/05/2019 o Vereador Carlos Silva remeteu o assunto à reunião do Executivo Municipal.-----

-----**DELIBERAÇÃO: Aprovar a prorrogação do atual contrato, nos termos da informação dos serviços.**-----

### **DIVISÃO DE AÇÃO SOCIAL E SAÚDE**

#### **- 15º Encontro de Enfermagem em Cardiologia**

#### **- Pedido de apoio**

----- **28.** – Presente à reunião ofício da Associação Cardiologia em Movimento registado sob o n.º 7322, datado de 06/05/2019 do seguinte teor:

“Os enfermeiros dos serviços de Cardiologia e Unidade de Cuidados Intensivos Cardíacos do Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro, EPE, integrados na Associação Cardiologia em Movimento, pretende realizar uma atividade formativa “**15.º Encontro de Enfermagem em Cardiologia**” com o tema “Olhar o futuro, o amanhã começa agora...”, no dia 17 de maio de 2019, no Auditório do Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro, EPE, Unidade de Vila Real.

Neste sentido vimos solicitar toda a ajuda que nos possam dar, para a realização deste evento, sendo que os apoios de que necessitamos são:

- Lembranças para oferecer aos preletores e moderadores (20) e material promocional da região;
- Apoio para o jantar de encerramento da atividade.

Gostaríamos ainda de convidar Vossa Excelência a estar presente na sessão de abertura do Encontro, o que nos honraria”.

Por despacho de 07/05/2019 a **Vereadora Eugénia Almeida** remeteu o assunto à reunião do executivo propondo a atribuição de 150€.

Esta proposta tem cabimento orçamental nº 2119, no projeto PAM nº 68/2018, com a classificação económica 040701.-----

-----**DELIBERAÇÃO: Aprovar a proposta da Vereadora, nos termos da alínea u) nº 1º do artº 33º do Anexo I da Lei n.º 75/2013 de 12 de setembro.**-----

## **DIVISÃO DE EDUCAÇÃO, DESPORTO E JUVENTUDE**

### **- Basket Club de Vila Real**

### **- Atribuição de subsídio**

----- 29. – Presente à reunião proposta do Vereador José Maria Magalhães, do seguinte teor:

“O Basket Club de Vila Real com o apoio do Município de Vila Real, vai levar a efeito a 2ª edição do Torneio Internacional Cidade de Vila Real, que vai decorrer entre os dias 21 e 23 de junho, no Pavilhão dos Desportos de Vila Real, Nave dos Desportos e Pavilhões do Agrupamento de Escolas Morgado de Mateus. É a Festa do Basquetebol nos escalões de Sub 13 e Sub 15, feminino e masculino. Estarão presentes cerca de 750 participantes, de clubes representativos nacionais e internacionais.

Espera-se novamente um grande evento desportivo do concelho e da região, para os vila-realenses que gostam do desporto e do basquetebol em particular.

Este evento acarreta muitas despesas e dada a relevância da iniciativa proponho a atribuição de um subsídio no valor de 2.000.00€, à organização do evento (Basket Club de Vila Real), a fim de minimizar os custos da referida ação. O valor em causa deve sair da rubrica: Comparticipação a eventos relevantes para o Concelho”.

Esta proposta tem cabimento orçamental n.º 2142 no projeto PAM n.º 136/2018, com a classificação económica 040701.-----

-----**DELIBERAÇÃO: Aprovar a proposta do Vereador, nos termos da alínea u) n.º 1º do artº 33º do Anexo I da Lei n.º 75/2013 de 12 de setembro.**-----

**- Associação de Ténis de Mesa de Vila Real**

**- Atribuição de subsídio**

----- **30.** – Presente à reunião proposta do Vereador José Maria Magalhães, do seguinte teor:

“A Federação Portuguesa de Ténis de Mesa, o Município de Vila Real, a Associação de Ténis de Mesa de Vila Real e a Real Federação Espanhola de Ténis de Mesa, vão levar a efeito, entre os dias 8 e 9 de Junho, na Nave dos Desportos da UTAD, a XXI edição do “Torneio Ibérico” da modalidade.

Esta competição conta com 16 seleções representativas de diversas regiões Portuguesas e Espanholas.

Os Vila-realenses “apaixonados “ pelo desporto e particularmente pelo Ténis de Mesa, podem durante estes dias assistir a esta grande competição da modalidade.

Tendo em conta o orçamento do evento e dada a relevância da iniciativa proponho a atribuição de um subsídio no valor de 500.00€, à organização do evento (Associação de Ténis de Mesa de Vila Real), a fim de minimizar os custos da referida ação. O valor em causa deve sair da rubrica: Comparticipação a eventos relevantes para o Concelho”.

Esta proposta tem cabimento orçamental n.º 2141 no projeto PAM n.º 136/2018, com a classificação económica 040701.-----

-----**DELIBERAÇÃO: Aprovar a proposta do Vereador, nos termos da alínea u) n.º 1º do artº 33º do Anexo I da Lei n.º 75/2013 de 12 de setembro.**-----

**- Comparticipação – Apoio a equipamentos e modernização associativa**

----- **31.** – Presente à reunião proposta do Vereador José Maria Magalhães, do seguinte teor:

“O Associativismo Desportivo, enquanto forma organizada de participação de cidadãos na vida pública, tem constituído um elemento de importância significativa no processo de desenvolvimento sustentado do Concelho de Vila Real. A Associação Desportiva é uma pessoa coletiva de direito privado cujo objetivo é o fomento e a prática de atividades desportivas e que num grande número de situações representa a principal via de acesso à prática generalizada da atividade desportiva pelos diferentes grupos sociais. Empenhado no desenvolvimento desportivo do Concelho e consciente de que a sua concretização se faz com base em parcerias com o Movimento Associativo que persegue fins desportivos, o Município de Vila Real, e de acordo com o Código Regulamentar Municipal, onde estão vertidas as Normas de Apoio ao Associativismo Desportivo disponibiliza e promove a comparticipação Apoio a equipamentos e modernização associativa.

Face ao facto de este apoio ser crucial na vida das Associações, permite criar condições materiais, para o apoio à aquisição de material e equipamento indispensável ao funcionamento das coletividades, (equipamentos informáticos e audiovisuais, aquisição de viaturas e outros bens móveis).

Analisadas todas as candidaturas, que cumpriram os prazos definidos para esta comparticipação, o Município de Vila Real vai comparticipar as Associações abaixo indicadas, com os seguintes valores:

- **Abambres Sport Clube – 5.500.00€** (aquisição de uma viatura de 9 lugares); VALOR TOTAL 24.990.00€);
- **Associação de Ténis de Mesa de Vila Real – 3.000.00€** (aquisição de 8 mesas marca STAG Americas); VALOR TOTAL 7.991.92€);

Assim, o valor total em causa, **8.500.00€**, deve sair da rubrica: **Comparticipação ao Investimento de Associações Desportivas”**.

Esta proposta tem cabimento orçamental n.º 1955 no projeto PAM n.º 140/2018, com a classificação económica 080701.-----

-----**DELIBERAÇÃO: Aprovar a proposta, nos termos da alínea o) n.º 1.º do art.º 33.º do Anexo I da Lei n.º 75/2013 de 12 de setembro.**-----

**- Comparticipação – Apoio a infraestruturas**

----- 32. – Presente à reunião proposta do Vereador José Maria Magalhães, do seguinte teor:

“O Associativismo Desportivo, enquanto forma organizada de participação de cidadãos na vida pública, tem constituído um elemento de importância significativa no processo de desenvolvimento sustentado do Concelho de Vila Real. A Associação Desportiva é uma pessoa coletiva de direito privado cujo objetivo é o fomento e a prática de atividades desportivas e que num grande número de situações representa a principal via de acesso à prática generalizada da atividade desportiva pelos diferentes grupos sociais. Empenhado no desenvolvimento desportivo do Concelho e consciente de que a sua concretização se faz com base em parcerias com o Movimento Associativo que persegue fins desportivos, o Município de Vila Real, e de acordo com o Código Regulamentar Municipal, onde estão vertidas as Normas de Apoio ao Associativismo Desportivo disponibiliza e promove a comparticipação Apoio a infraestruturas.

Face ao facto de este apoio ser crucial na vida das Associações, permite criar condições materiais para a resolução premente de um conjunto significativo de valências, ao nível das instalações, (apoio à construção, conservação e reabilitação), permitindo assim às coletividades criarem condições sustentadas para singrar, da melhor maneira, na vertente desportiva, no nosso concelho.

Analisadas todas as candidaturas, que cumpriram os prazos definidos para esta comparticipação, o Município de Vila Real vai comparticipar as Associações abaixo indicadas, com os seguintes valores:

- **Centro Desportivo e Cultural da Campeã – 3.750.00€** (conservação da relva sintética, redes de proteção e balneários do Polivalente de Picoto - vendas) VALOR TOTAL 10.000.00€;
- **Clube Vilarealense de Pesca Desportiva – 2.500.00€** (reparação do telhado, pintura interior e exterior); VALOR TOTAL 4850.00€;

- **M.A.R.C.A – 1.000.00€** (melhoramento da sede, colocação de chão, tijoleira, portas, tubos de instalação elétrica e pichelaria) VALOR TOTAL 7.500.00€;
- **Associação Desportiva Cultural de Abaças – 1.500.00€** (requalificação do campo de futebol da Palomba – Abaças – reparação dos muros, substituição do telhado e coberturas danificadas, serviços de electricista) VALOR TOTAL 5.980.00€;

Assim, o valor total em causa, **8.750.00€**, deve sair da rubrica: **Comparticipação ao Investimento de Associações Desportivas”**.

Esta proposta tem cabimento orçamental n.º 1954, no projeto PAM n.º 140/2018, com a classificação económica 080701.-----

-----**DELIBERAÇÃO: Aprovar a proposta, nos termos da alínea o) n.º 1º do art.º 33º do Anexo I da Lei n.º 75/2013 de 12 de setembro.**-----

- Académico de Alves Roçadas

- Atribuição de subsídio

----- 33. – Presente à reunião proposta do Vereador José Maria Magalhães, do seguinte teor:

“O Académico de Alves Roçadas (AAR) com o apoio do Município de Vila Real, vai levar a efeito a terceira edição do Torneio Internacional de Futsal de Formação, que vai decorrer nos dias 7, 8, 9 e 10 de junho, no Pavilhão dos Desportos de Vila Real, Pavilhão da Escola Morgado de Mateus e Jerónimo Amaral. É a Festa do Futsal nos escalões de Petizes, Traquinas, Benjamins, Infantis, Iniciados, Juvenis e Juniores. Estarão presentes 10 Associações de Futebol Nacionais representadas, 1 Espanhola, 1 Francesa totalizando cerca de 800 atletas.

Depois do sucesso das edições anteriores, espera-se novamente um grande evento desportivo do concelho e da região.

Este evento acarreta muitas despesas e dada a relevância da iniciativa proponho a atribuição de um subsídio no valor de 2.000.00€, à organização do evento (Académico de Alves Roçadas), a fim de minimizar os custos da referida ação com a deslocação de



alguns participantes. O valor em causa deve sair da rubrica: Comparticipação a eventos relevantes para o Concelho”.

Esta proposta tem cabimento orçamental n.º 2118, no projeto PAM n.º 136/2018, com a classificação económica 040701.-----

-----**DELIBERAÇÃO: Aprovar a proposta do Vereador, nos termos da alínea u) n.º 1º do artº 33º do Anexo I da Lei n.º 75/2013 de 12 de setembro.**-----

**- Viver Lordelo – Associação Cultural, Desportiva e Social**

**- Atribuição de subsídio**

----- **34.** – Presente à reunião proposta do Vereador José Maria Magalhães, do seguinte teor:

“A Viver Lordelo em parceria com a Junta de Freguesia de Lordelo, vão organizar, no dia 4 de agosto, a 2ª Concentração Tuning & Stance – Vila Real.

Este evento vai ter lugar no espaço da Feira do Levante, e trata-se de uma concentração/exposição de veículos modificados. O **Tuning** é a arte de modificar o carro, tornando-o mais performante, mais seguro, mais bonito, diferente do original e único.

Esta competição acarreta muitas despesas e dada a relevância da iniciativa proponho a atribuição de um subsídio no valor de 500.00€, à organização do evento (Associação Viver Lordelo), a fim de minimizar os custos da referida ação. O valor em causa deve sair da rubrica: Comparticipação a eventos relevantes para o Concelho”.

Esta proposta tem cabimento orçamental n.º 2117, no projeto PAM n.º 136/2018, com a classificação económica 040701.-----

-----**DELIBERAÇÃO: Aprovar a proposta do Vereador, nos termos da alínea u) n.º 1º do artº 33º do Anexo I da Lei n.º 75/2013 de 12 de setembro.**-----

**- Clube Automóvel de Vila Real**

**- Atribuição de subsídio**

----- **35.** – Presente à reunião proposta do Vereador José Maria Magalhães, do seguinte teor:

“O Clube Automóvel de Vila Real vai organizar uma ronda da “**Prova de Perícias**” agendada para o dia 22 de junho, inserida no **Campeonato Nacional de Perícias** da Federação Portuguesa de Automobilismo e Karting.

A prova, com carácter competitivo, será disputada na Avenida Aureliano Barrigas.

Este evento teve como objetivo reforçar a visibilidade do concelho como destino turístico e fomentar a nossa cidade como Capital Nacional do Automobilismo. Esta iniciativa tem um orçamento de 6.700.00€.

Dada a relevância da iniciativa proponho a atribuição de um subsídio no valor de 2.000.00€ à organização do evento (CAVR), a fim de minimizar os custos da referida ação. O valor em causa deve sair da rubrica: Comparticipação a eventos relevantes para o Concelho”.

Esta proposta tem cabimento orçamental n.º 2138, no projeto PAM n.º 136/2018, com a classificação económica 040701.-----

-----**DELIBERAÇÃO: Aprovar a proposta do Vereador, nos termos da alínea u) n.º 1º do artº 33º do Anexo I da Lei n.º 75/2013 de 12 de setembro.**-----

**- Pedido de apoio pontual- Agrupamento 295- Nª Srª Conceição- Vila Real**

----- **36.** – Presente à reunião informação da Divisão de Educação Desporto e Juventude do seguinte teor:

1. Para efeito do despacho de V. Exa, e após a leitura dos documentos entregues relativos ao pedido de apoio pontual da comemoração do cinquentenário aniversário do Agrupamento 295-Nª Srª da Conceição, e de acordo a *alínea d) do ponto 2, do*

artigo G-1/58 , e ponto 1, 2 e 3 do artigo G-1/63º da 3ª Alteração ao Código Regulamentar do Município de Vila Real, publicado em Diário da República, 2ª série, nº165 de 28 de agosto de 2018, cumpre-me informar o seguinte:

2. O “Programa de apoio a atividades de carácter pontual” “consiste no apoio financeiro ou técnico logístico à organização e realização das atividades pontuais, não incluídas pelos Agrupamentos nas candidaturas ao programa de apoio ao desenvolvimento das atividades, que se revistam de interesse público municipal e que sejam levadas a cabo pelo mesmo ou em parceria com outras entidades”, além disso, a mesma candidatura encontra-se devidamente fundamentada, com especificação dos objetivos, números de participantes, meios humanos, materiais e financeiros.

3. Deste modo, os valores do apoio pontual são os seguintes:

Apoio pontual	Expo 295	Colóquios	Picos Europa	Encontro Antigos Escuteiros	50º Aniversário	Total
295-Nª Srª Conceição	250€	690€	8905€	460€	550€	10855€

4. Relembro ainda que, de acordo com o ponto 2 do artigo G-1/68º “as iniciativas pontuais os agrupamentos deverão publicitar o apoio do Município (...)”.

5. Deste modo, deixo à consideração de V. Exa, a atribuição do valor proposto, uma vez que foram analisados, detalhadamente os respetivos orçamentos, para a referida atividade”.

Em 06/05/2019 o Vereador José Maria Magalhães emitiu o seguinte Despacho:

“À reunião de CMVR, proponho o apoio no valor de 25% do valor solicitado”.

Esta proposta tem cabimento orçamental n.º 2115, no projeto PAM n.º 155/2018, com a classificação económica 040701.-----

-----**DELIBERAÇÃO: Autorizar a comparticipação financeira de 2.700 €, nos termos da proposta do Vereador, nos termos da alínea u) n.º 1º do artº 33º do Anexo I da Lei n.º 75/2013 de 12 de setembro.**-----

**- Pedido de apoio- programa de Apoio a Infraestruturas e candidatura de Apoio a Equipamentos e modernização dos Agrupamentos- Agrupamento 0482- Sé, Vila Real**

----- 37. – Presente à reunião informação da Divisão de Educação Desporto e Juventude do seguinte teor:

1. Para efeito do despacho de V. Exa, e após a leitura dos documentos entregues com o Plano de atividades e relatórios de contas, no dia 19. 11. 2018, do Agrupamento 0482- Sé, Vila Real, onde vinham em anexo duas candidaturas: 1- Apoio a Infraestruturas; 2-Apoio a equipamentos e modernização dos Agrupamentos; aos quais foram solicitados os respetivos orçamentos, entregues no dia 19.2.2019.
  
2. Assim, e de acordo com as *alíneas a) e b) do ponto 5, do artigo G-1/67º da 3º Alteração do Código Regulamentar do Município de Vila Real, publicado em Diário da República, 2ª série, nº165 de 28 de agosto de 2018, cumpre-me informar o seguinte:*

  1. *O “Programa de apoio a infraestruturas” e o “Programa de apoio a equipamentos e modernização dos Agrupamentos”, são concedidos de forma faseada, de acordo com o seguinte plano de pagamentos: 1.ª prestação após a celebração do respetivo contrato programa, correspondente a 75% (setenta e cinco por cento) do montante total a atribuir; (alínea a) do ponto 5 do Código Regulamentar acima mencionado)*
  
  2. *2.ª prestação correspondente a 25% (vinte e cinco por cento) do montante total, após a conclusão do projeto e entrega do relatório de resultados alcançados ou certificados de conformidade e faturas no caso dos programas de apoio a infraestruturas ou equipamentos e modernização dos Agrupamentos. (alínea b) do ponto 5 Código Regulamentar acima mencionado)*
  
  3. Deste modo, os pedidos e os valores das respetivas candidaturas apresentados, são as seguintes:

Apoio	Luz (c/iva)	Tetos e estruturas (sem iva)	Chão (c/iva)	Total
Apoio a equipamentos e modernização	129,29€	1350€	360€	1839,29€

Apoio	2 Tendas	Tenda desdobrável	Total
Equipamentos e Modernização dos agrupamentos	567€	806,08€	1373,08€

4. Ainda de acordo com o ponto 6, do artigo G-1/67º da 3º Alteração do Código Regulamentar do Município de Vila Real, publicado em Diário da República, 2ª série, nº165 de 28 de agosto de 2018: As percentagens referidas no ponto 5, do mesmo capítulo *“podem ser alteradas, no caso de projetos ou atividades cuja complexidade ou especialização e maior duração o justifiquem, desde que devidamente fundamentado por cronograma financeiro aprovado pelo Município, sendo nesse caso o apoio atribuído faseadamente em três ou mais prestações, sem prejuízo de a última prestação só ser entregue após a entrega dos relatório de resultados alcançados ou certificados de conformidade e faturas no caso dos programas de apoio a infraestruturas ou equipamentos e modernização dos Agrupamentos”*.
5. Face ao acima exposto, e de forma a contribuir e indo de encontro às candidaturas e apoios solicitados, deixo à consideração de V. Exa, pelo qual se anexam as cópias das candidaturas bem como os respetivos orçamentos.

Por Despacho de 27/02/2019 o **Vereador José Maria Magalhães** remeteu o assunto à reunião do Executivo Municipal propondo a atribuição de um apoio de 1.500€.

Esta proposta tem cabimento orçamental n.º 2166, no projeto PAM n.º 155/2018, com a classificação económica 080701.-----

-----**DELIBERAÇÃO: Aprovar a proposta do Vereador, nos termos da alínea o) nº 1º do artº 33º do Anexo I da Lei n.º 75/2013 de 12 de setembro.**-----

- **Voto de Louvor**

- **Jorge Miguel Elias Lousada**

----- **38.** – Presente à reunião proposta do Vereador José Maria Magalhães, do seguinte teor:

“Jorge Miguel Elias Lousada, de dezassete anos, a frequentar o 12º ano do Curso de Ciências Socioeconómicas, na Escola Secundária São Pedro, foi o vencedor das VI Olimpíadas da Economia, que decorreram na Universidade de Coimbra nos dias 26, 27 e 28 de abril.

Participou, em janeiro, na primeira fase das Olimpíadas, que decorreram na escola, tendo alcançado a melhor classificação dos alunos do distrito de Vila Real, dando-lhe, assim, direito a participar na final portuguesa, em Coimbra.

Jorge Lousada, alcançou, de entre 47 finalistas, o primeiro lugar nas referidas olimpíadas, pelo que vai representar Portugal, nas Olimpíadas Internacionais da Economia (IEO), que se vão realizar em São Petersburgo, na Rússia, de 23 de julho a 1 de agosto.

O rigoroso processo de seleção dos vencedores contou com três momentos: os participantes foram colocados à prova num quiz individual, assim como em dois desafios de grupo, tendo como foco a Felicidade nas Organizações e Felicidade no Ensino.

Pelo acima exposto, proponho que o Exmo. Executivo Municipal delibere exarar em ata, um Voto de Louvor, ao aluno Jorge Miguel Elias Lousada”.-----

-----**DELIBERAÇÃO: Aprovar a proposta.**-----

- **Voto de Louvor**

- **Academia de Karaté de Vila Real e aos atletas da equipa de Kata Cadete (Guilherme Viamonte, Pedro Pereira e Pedro Azevedo)**

----- **39.** – Presente à reunião proposta do Vereador José Maria Magalhães, do

seguinte teor:

“No passado fim-de-semana (11 e 12 de maio) realizou-se em Portimão o Campeonato Nacional de Clubes de Karaté.

A Akademia de Karaté de Vila Real esteve presente com duas equipas, uma de Kata Cadete e outra de kumite Júnior/Cadete.

A equipa de Kata Cadete constituída por **Guilherme Viamonte, Pedro Pereira e Pedro Azevedo** sagrou-se **Campeã Nacional** depois de ganhar o seu grupo, e ganhar a final frente à equipa da Madeira.

A equipa da Akademia de Karate de Vila Real esteve sempre concentrada e focada no objetivo pretendido, com um elevado nível técnico e espírito de equipa conquistando assim o lugar mais alto do pódio.

Fica demonstrado o bom desempenho dos atletas Vila-Realenses e o excelente trabalho na formação da AKVR.

Pelo exposto, proponho que a Exma. Câmara exare em ata um Voto de Louvor à **Academia de Karaté de Vila Real e aos atletas da equipa de Kata Cadete (Guilherme Viamonte, Pedro Pereira e Pedro Azevedo, pela conquista da medalha de ouro no Campeão Nacional de Clubes de Karaté, incentivando-os a prosseguirem a sua atividade desportiva**”.

-----**DELIBERAÇÃO: Aprovar a proposta.**-----

**O Vereador Paulo Azevedo ausentou-se na discussão e votação deste ponto.**-----

### III – INTERVENÇÃO DO PÚBLICO

O Senhor Presidente da Câmara passou a palavra ao Senhor Presidente da Junta de Freguesia que cumprimentou os presentes e na sua intervenção levantou algumas questões relacionadas com a Estação elevatória do Canil Intermunicipal; o cheiro desagradável que a atual lixeira liberta, a partir das 20H00 prolongando-se por toda a noite, sobretudo nos fins-de-semana; quais os limites da freguesia, nomeadamente na zona da antiga lixeira e Nova Zona Empresarial; qual o ponto de situação do processo de toponímia entregue pela Junta de Freguesia; o passeio pedonal na EM – 313 entre Vila Nova e a Zona Industrial e a Zona Empresarial; o ribeiro de Folhadela e quem é que tem obrigação de o limpar ou aumentar o leito; na quelha da Turra, se os

proprietários já foram identificados e o que pode fazer a CM para resolver esta questão; o Bairro Vale da Vinha está a necessitar urgentemente de manutenção, nomeadamente a tijoleira externa dos prédios, entre outros; quando irão iniciar as obras de requalificação dos jardins do bairro; de quem é a responsabilidade sobre a limpeza dos terrenos por baixo do viaduto da A4, e das bermas da estrada de acesso aos pilares.

O Senhor **Presidente da Câmara** respondeu de imediato a algumas das questões como a do Canil Gatil que está sob a gestão da AMVDN e as obras nos prédios do Bairro da Vinha que já estavam adjudicadas pela Vila Real Social.

O **Vereador Carlos Silva** informou sobre a pressão contínua que fazia sobre a empresa que gere o Aterro Sanitário, no sentido de minimizar os efeitos negativos.

- **Sr. Padre Vicente** agradeceu a presença do executivo por mais uma vez fazer a sua reunião na freguesia e referiu-se à Zona de Vila Nova de Baixo que precisa de limpeza uma vez que constitui um perigo para as populações em caso de incêndio.

Sobre a Toponímia **Vereadora Eugénia Almeida** informou que à Comissão de Toponímia chegam já os processos bem preparados. Referiu que os CTT pediram há cerca de 6 meses, para que a CM fizesse um levantamento dos n.ºs de porta e arruamentos, que os serviços ainda não tiveram tempo para concluir. Há problemas na Zona da Portela pelo facto de algumas ruas pertencerem a duas freguesias, ou mesmo a três com é o caso da rua do Adro. Adiantou que a rua do Aeródromo Municipal já tem Código Postal que é o 5000-101, e que tem de haver uma articulação estreita com a junta de freguesia para se fazer o trabalho bem feito.

O **Vereador Adriano Sousa** respondeu à questão da limpeza dos terrenos por baixo do Viaduto informou que teria de se verificar se era terreno expropriado e que deveria estar vedado competindo a sua limpeza à empresa Infraestruturas de Portugal e/ou a empresa concessionária da Auto-estrada. Sobre o muro na queilha da Turra informou que a proprietária já tinha sido notificada pela fiscalização no sentido de repor o muro e limpar os terrenos. Sobre os arruamentos e jardins no Bairro de Vila Nova, informou que as obras já se tinham iniciado.



O Sr. **Joaquim Teixeira** levantou a questão sobre o arruamento que serve a sua casa, no sentido de ser colocado um sentido único na rua, pois há acidentes com alguma frequência. A Câmara Municipal ficou de enviar um técnico para analisar a questão e encontrar uma solução.

O Sr. **Presidente da Assembleia de Freguesia** pediu que os serviços municipais estudassem a colocação de uma passadeira junto ao antigo estabelecimento do Sr. Tiago em Vila Nova de Cima pois os moradores do Bairro Social e da maior parte da aldeia não têm um sítio para atravessar a estrada em segurança.

- O Sr. **Lourenço** que habita no Bairro da Portela, queria saber se a ligação Portela – Bustelo iria ficar completa pois está tudo bem até à capela mas depois no resto da povoação é só buracos e dizem-me que tem de se aguardar até se fazer o saneamento, e por isso questiona para quando o saneamento nas aldeias da Portela e Paúlos.

O Senhor **Presidente da Câmara** referiu que a execução das redes de saneamento em falta nas aldeias só é possível com financiamento dos Fundos Comunitários.

**- Aprovação da ata em minuta e encerramento da reunião**

----- 40. – E não havendo mais nada a tratar, a Câmara deliberou, por unanimidade aprovar a presente ata, em minuta, nos termos e para efeitos consignados no artigo 57º da Lei nº 75/2013, 12 de setembro, a qual vai assinada pelo Senhor Presidente da Câmara e por mim, Diretor do Departamento Administrativo e Financeiro, com funções de Secretário que a mandei elaborar. Seguidamente foi encerrada a reunião quando eram 20H00. -----

O DIRETOR DE DEPARTAMENTO,

(Eduardo Luís Varela Rodrigues)

O PRESIDENTE DA CÂMARA,

(Rui Jorge Cordeiro Gonçalves dos Santos)

  
14-05-2019 - Rui Santos



Minuta





**CONTRATO AVULSO ENTRE A CÂMARA MUNICIPAL DE VILA REAL E  
FAFMÚSICA - INSTRUMENTOS MUSICAIS LDA.**

**"Prestação de serviços para a produção do "Festival Rock  
Nordeste""**

**N.º xx/2019**

Aos xx/xx/2019 Município, e Departamento Administrativo e Financeiro, compareceram comigo, Eduardo Luís Varela Rodrigues, Diretor do referido Departamento, e Oficial Público do Município de Vila Real, no uso da competência proferida por despacho de 18/10/2017 a fim de se reduzir a escrito o presente contrato, os seguintes outorgantes:

**PRIMEIRO OUTORGANTE: MUNICÍPIO DE VILA REAL, sito na Avenida Carvalho Araújo, titular do Cartão de Pessoa Coletiva n.º 506359670, representado pela Vice-Presidente da Câmara Municipal de Vila Real, Eugénia Margarida Coutinho da Silva Almeida, no exercício de competência delegada, conferida pelo n.º 2 do artigo 36.º da Lei n.º 75/2013, de 12 de Setembro;**

**SEGUNDO OUTORGANTE: FAFMÚSICA - INSTRUMENTOS MUSICAIS LDA., com sede na Rua DR. JOSE SUMMAVIELLE SOARES 69, 4820 253 Fafe, titular do Cartão de Pessoa Coletiva n.º 513646442, representada por RICARDO NUNO CASTRO DE CARVALHO, com o NIC (Número de Identificação Civil) 11501137 4zx0 e NIF (Número de Identificação Fiscal) 218845790 na qualidade de gerente, como se verifica pela apresentação de Certidão Permanente com o número 2638-1464-7768.**

**Considerando:**

- a) A decisão de adjudicação proferida por despacho de 10/05/2019, ratificada em reunião de Câmara Municipal por deliberação de xx/xx/2019 no decurso do procedimento de ajuste direto com a referência CMVR-699/S/CP/19;
- b) A aprovação da minuta do contrato por deliberação de xx/xx/2019 e aceitação da mesma por parte do adjudicatário em xx/xx/2019.

**É celebrado e reciprocamente aceite o presente contrato do "Prestação de serviços para a produção do "Festival Rock Nordeste"", o qual se rege pelas cláusulas seguintes:**

**CLÁUSULA PRIMEIRA**

**OBJECTO**

**O presente contrato tem por objeto principal o "Prestação de serviços para a produção do "Festival Rock Nordeste"".**

**CLÁUSULA SEGUNDA**

**PREÇO CONTRATUAL**



1- Pela execução dos trabalhos objeto do contrato, o Primeiro Outorgante obriga-se a pagar ao Segundo Outorgante o montante de € 69.492,00 (sessenta e nove mil quatrocentos e noventa e dois euros), ao qual acrescerá IVA à taxa legal em vigor.

2- O pagamento do encargo previsto no número anterior será efetuado nos termos do caderno de encargos, proposta do adjudicatário e relatório final de análise de propostas, cujo teor aqui se dá por integralmente reproduzido.

3- O Segundo Outorgante obriga-se a emitir a fatura, devendo fazer menção aos seguintes dados, consoante o caso e sem prejuízo daqueles que forem legalmente exigidos:

- a. Data de vencimento da fatura;
- b. Número do contrato;
- c. A descrição dos trabalhos realizados;
- d. Endereço da entidade contratante;

#### CLÁUSULA TERCEIRA

##### PRÉMIOS POR CUMPRIMENTO ANTECIPADO

Por antecipação do cumprimento do contrato não há lugar ao pagamento de qualquer prémio.

#### CLÁUSULA QUARTA

##### PRAZO DE EXECUÇÃO

1- O Segundo Outorgante obriga-se à apresentação do espetáculo rigorosamente nos dias 14 e 15 de julho de 2019.

2- O contrato mantém-se em vigor até à conclusão dos trabalhos em conformidade com os respetivos termos e condições do caderno de encargos e proposta do adjudicatário e o disposto na lei, sem prejuízo das obrigações acessórias que devam perdurar para além da cessação do contrato.

#### CLÁUSULA QUINTA

##### PREVISÃO ORÇAMENTAL E REPARTIÇÃO DE ENCARGOS

1. A despesa do presente contrato será satisfeita pela dotação da seguinte classificação orçamental da despesa:

Classificação Orgânica - Capitulo zero dois;

Classificação Económica - Capitulo zero dois, Grupo zero dois, Artigo vinte;

2. De acordo com o n.º 2 do artigo 9.º e n.º 3 do artigo 5.º, ambos da Lei 8/2012, de 21 de Fevereiro, o compromisso sequencial foi efetuado no xx de xxxx de 2019 e tem o número xx/2019.

#### CLÁUSULA SEXTA

##### RESOLUÇÃO DE LITÍGIOS - FORO COMPETENTE

Para resolução de todos os litígios decorrentes do contrato quer referentes à sua interpretação, quer referentes à sua execução, fica estipulada a competência do Tribunal Administrativo e Fiscal de Mirandela, com expressa renúncia a qualquer outro.

#### CLÁUSULA SÉTIMA

##### COMUNICAÇÕES E NOTIFICAÇÕES



1. Sem prejuízo de poderem ser acordadas outras regras quanto às notificações e comunicações entre as partes do contrato, estas devem ser dirigidas, nos termos do Código dos Contratos Públicos, para a sede contratual de cada uma.
2. Qualquer alteração das informações de contacto constantes do contrato deve ser comunicada à outra parte.

**CLÁUSULA OITAVA  
CONTAGEM DOS PRAZOS**

Os prazos previstos no contrato são contínuos, correndo em sábados, domingos e dias feriados.

**CLÁUSULA NONA  
GESTOR DE CONTRATO**

Para efeitos do cumprimento do disposto no n. 1 do artigo 290º-A, a função de acompanhar a execução deste contrato é de, José Joaquim Meireles de Sousa;

**CLÁUSULA DÉCIMA  
DOCUMENTOS INTEGRANTES DO CONTRATO**

Nos termos do n.º 2 do artigo 96.º do CCP, fazem parte integrante deste contrato os seguintes documentos:

- a. O caderno de encargos;
- b. A proposta adjudicada;

Assim o disseram, outorgaram e reciprocamente o aceitaram, do que dou fé.

O presente contrato foi lido em voz alta, na presença simultânea de todos os intervenientes e explicado o seu conteúdo e efeitos, na forma legal, e vai ser assinado pelos outorgantes pela ordem que foram mencionados e também por mim, Eduardo Luís Varela Rodrigues, na qualidade já referida.

Aos xx de xxxx de 2019

O 1º Outorgante,

O 2º Outorgante

Este contrato ficou registado no livro próprio sob o n.º xx/2019.

  
09/05-2019 - Rui Santos



Minuta


CONTRATO AVULSO ENTRE A CÂMARA MUNICIPAL DE VILA REAL E A FIRMA MVCC - MERCÊS VIEIRA E CAMILO CORTESÃO, ARQUITECTOS, LDA.

"Avaliação, Promoção e Integração de Modos Suaves de Mobilidade entre o Centro Histórico de Vila Real e a UTAD - Plano de Circulação"

N.º xx/2019

Aos xx/xx/2019, nesta cidade de Vila Real, edifício dos Paços do Município, e Departamento Administrativo e Financeiro, compareceram comigo, Eduardo Luís Varela Rodrigues, Diretor do referido Departamento, e Oficial Público do Município de Vila Real, no uso da competência proferida por despacho de 18/10/2017 a fim de se reduzir a escrito o presente contrato, os seguintes outorgantes:

PRIMEIRO OUTORGANTE: MUNICÍPIO DE VILA REAL, sito na Avenida Carvalho Araújo, titular do Cartão de Pessoa Coletiva n.º 506359670, representado pelo Presidente da Câmara Municipal de Vila Real, Rui Jorge Cordeiro Gonçalves dos Santos, no exercício de competência própria, conferida pela alínea f), n.º 2 do artigo 35.º da Lei n.º 75/2013, de 12 de Setembro;

SEGUNDO OUTORGANTE: MVCC - MERCÊS VIEIRA E CAMILO CORTESÃO, ARQUITECTOS, LDA., pessoa coletiva n.º 02459425 com sede social na Avenida Boavista, n.º 209, 4050-115 PORTO, representada por CAMILO CORTESÃO DOS SANTOS PINTO, 00985531 9zy7 e NIF (Número de Identificação Fiscal) 155065017 na qualidade de gerente como se verifica na certidão permanente com o número 7342-0801-3502.

Considerando:

- a) A decisão de adjudicação proferida por deliberação de 22/04/2019, no decurso do procedimento de consulta prévia número CMVR-696/S/19;
- b) A aprovação da minuta do contrato por deliberação de xx/xx/2019 e aceitação por parte do adjudicatário xx/xx/2019.

É celebrado e reciprocamente aceite o presente contrato de prestação de serviços de "Avaliação, Promoção e Integração de Modos Suaves de Mobilidade entre o Centro Histórico de Vila Real e a UTAD - Plano de Circulação", o qual se rege pelas cláusulas seguintes:



#### CLÁUSULA PRIMEIRA

##### OBJETO

O presente contrato tem por objeto principal a de prestação de serviços de "Avaliação, Promoção e Integração de Modos Suaves de Mobilidade entre o Centro Histórico de Vila Real e a UTAD - Plano de Circulação".

#### CLÁUSULA SEGUNDA

##### PREÇO CONTRATUAL

- 1- Pela execução dos trabalhos objeto do contrato, o Primeiro Outorgante obriga-se a pagar ao Segundo Outorgante o montante de € 71.000,00 (setenta e um mil euros), ao qual acrescerá IVA à taxa legal em vigor.
- 2- O pagamento do encargo previsto no número anterior será efetuado nos termos da cláusula 14ª do Caderno de Encargos, cujo teor aqui se dá por integralmente reproduzido.
- 3- O Segundo Outorgante obriga-se a emitir a fatura, devendo fazer menção aos seguintes dados, consoante o caso e sem prejuízo daqueles que forem legalmente exigidos:
  - a. Data de vencimento da fatura;
  - b. Número do contrato;
  - c. A descrição dos trabalhos realizados, incluindo a quantidade, ou dos bens fornecidos;
  - d. Endereço da entidade contratante;

#### CLÁUSULA TERCEIRA

##### PRÉMIOS POR CUMPRIMENTO ANTECIPADO

Por antecipação do cumprimento do contrato não há lugar ao pagamento de qualquer prémio.

#### CLÁUSULA QUARTA

##### PRAZO DE EXECUÇÃO

- 1- O Segundo Outorgante obriga-se a prestar os serviços no prazo de 60 dias a contar da data de assinatura do presente contrato.
- 2- O contrato mantém-se em vigor até à conclusão dos trabalhos em conformidade com os respetivos termos e condições e o disposto na lei, sem prejuízo das obrigações acessórias que devam perdurar para além da cessação do contrato.

#### CLÁUSULA QUINTA

##### PREVISÃO ORÇAMENTAL E REPARTIÇÃO DE ENCARGOS

1. A despesa do presente contrato será satisfeita pela dotação da seguinte classificação orçamental da despesa:





Classificação Orgânica - Capitulo zero dois;  
Classificação Económica - Capitulo zero sete, Grupo zero um, Artigo zero quatro, Número zero um;

2. De acordo com o n.º 2 do artigo 9.º e n.º 3 do artigo 5.º, ambos da Lei 8/2012, de 21 de Fevereiro, o compromisso sequencial foi efetuado no dia xx de xxxx de 2019 e tem o número xxxx/2019.

#### CLÁUSULA SEXTA

##### RESOLUÇÃO DE LITÍGIOS - FORO COMPETENTE

Para resolução de todos os litígios decorrentes do contrato quer referentes à sua interpretação, quer referentes à sua execução, fica estipulada a competência do tribunal administrativo de círculo De Mirandela, com expressa renúncia a qualquer outro.

#### CLÁUSULA SÉTIMA

##### COMUNICAÇÕES E NOTIFICAÇÕES

1. Sem prejuízo de poderem ser acordadas outras regras quanto às notificações e comunicações entre as partes do contrato, estas devem ser dirigidas, nos termos do Código dos Contratos Públicos, para a sede contratual de cada uma.
2. Qualquer alteração das informações de contacto constantes do contrato deve ser comunicada à outra parte.

#### CLÁUSULA OITAVA

##### CONTAGEM DOS PRAZOS

Os prazos previstos no contrato são contínuos, correndo em sábados, domingos e dias feriados.

#### CLÁUSULA NONA

##### DOCUMENTOS INTEGRANTES DO CONTRATO

Nos termos do n.º 2 do artigo 96.º do CCP, fazem parte integrante deste contrato os seguintes documentos:

- a. O caderno de encargos;
- b. A proposta adjudicada;

#### CLÁUSULA DÉCIMA

##### GESTOR DE CONTRATO

Para efeitos do cumprimento do disposto no n.º 1 do artigo 290.º-A, a função de acompanhar a execução deste contrato é de, José Alberto da Cruz Gonçalves Claudino - Chefe divisão da DEI;

Assim o disseram, outorgaram e reciprocamente o aceitaram, do que dou fé.



O presente contrato foi lido em voz alta, na presença simultânea de todos os intervenientes e explicado o seu conteúdo e efeitos, na forma legal, e vai ser assinado pelos outorgantes pela ordem que foram mencionados e também por mim, Eduardo Luís Varela Rodrigues, na qualidade já referida.


Aos xx de xxxx de 2019

O 1º Outorgante,

O 2º Outorgante

Este contrato ficou registado sob o n.º xx/2019.



  
15-05-2019 - Rui Santos



Minuta





CONTRATO AVULSO ENTRE A CÂMARA MUNICIPAL DE VILA REAL E  
MEO - SERVIÇOS DE COMUNICAÇÕES E MULTIMÉDIA S.A.

"Aquisição de Licenciamento e manutenção de Software  
Microsoft Enterprise Agreement"

N.º xx/2019

Aos xx/xx/2019, nesta cidade de Vila Real, edifício dos Paços do Município, e Departamento Administrativo e Financeiro, compareceram comigo, Eduardo Luís Varela Rodrigues, Diretor do referido Departamento, e Oficial Público do Município de Vila Real, no uso da competência proferida por despacho de 18/10/2017 a fim de se reduzir a escrito o presente contrato, os seguintes outorgantes:

PRIMEIRO OUTORGANTE: MUNICÍPIO DE VILA REAL, sito na Avenida Carvalho Araújo, titular do Cartão de Pessoa Coletiva n.º 506359670, representado pelo Presidente da Câmara Municipal de Vila Real, Rui Jorge Cordeiro Gonçalves dos Santos, no exercício de competência própria, conferida pela alínea f), n.º 2 do artigo 35.º da Lei n.º 75/2013, de 12 de Setembro;

SEGUNDO OUTORGANTE: MEO - SERVIÇOS DE COMUNICAÇÕES E MULTIMÉDIA S.A., pessoa coletiva n.º 504615947 com sede social na Av. Fontes Pereira de Melo, n.º 40, 1069-300 Lisboa, representada por Nuno Silvério Castanheiro de Matos Nunes, com o NIC (Número de Identificação Civil) 10149834 9ZY2 e NIF (Número de Identificação Fiscal) 203755030 na qualidade de gerente como se verifica pela apresentação de procuração de delegação de poderes datada de 05 de setembro de 2018 e da certidão permanente com código de acesso 2576-0561-0837.

Considerando:

- a) A decisão de adjudicação proferida por deliberação de 06/05/2019/2019, no decurso do procedimento de Concurso Público com a referência CMVR-703/CP/F/19;
- b) A aprovação da minuta do contrato por despacho de xx/xx/2019 e aceitação tácita por parte do adjudicatário.

É celebrado e reciprocamente aceite o presente contrato de "Aquisição de Licenciamento e manutenção de Software



Microsoft Enterprise Agreement", o qual se rege pelas cláusulas seguintes:

#### CLÁUSULA PRIMEIRA

##### OBJECTO

O presente contrato tem por objeto principal a "Aquisição de Licenciamento e manutenção de Software Microsoft Enterprise Agreement".

#### CLÁUSULA SEGUNDA

##### PREÇO CONTRATUAL

1- Pela execução dos trabalhos objeto do contrato, o Primeiro Outorgante obriga-se a pagar ao Segundo Outorgante o montante de € 165.208,53 (cento e sessenta e cinco mil duzentos e oito euros e cinquenta e três cêntimos), ao qual acrescerá IVA à taxa legal em vigor.

2- O pagamento do encargo previsto no número anterior será efetuado nos termos do Caderno de Encargos, cujo teor aqui se dá por integralmente reproduzido.

3- O Segundo Outorgante obriga-se a emitir a fatura, devendo fazer menção aos seguintes dados, consoante o caso e sem prejuízo daqueles que forem legalmente exigidos:

- a. Data de vencimento da fatura;
- b. Número do contrato;
- c. A descrição dos trabalhos realizados, incluindo a quantidade, ou dos bens fornecidos;
- d. Endereço da entidade contratante;

#### CLÁUSULA TERCEIRA

##### PRÉMIOS POR CUMPRIMENTO ANTECIPADO

Por antecipação do cumprimento do contrato não há lugar ao pagamento de qualquer prémio.

#### CLÁUSULA QUARTA

##### PRAZO DE EXECUÇÃO

1- O Segundo Outorgante obriga-se concluir a prestação dos serviços objeto deste contrato no prazo de 3 anos.

2- O contrato mantém-se em vigor até à conclusão dos trabalhos em conformidade com os respetivos termos e condições e o disposto na lei, sem prejuízo das obrigações acessórias que devam perdurar para além da cessação do contrato.

#### CLÁUSULA QUINTA

##### PREVISÃO ORÇAMENTAL E REPARTIÇÃO DE ENCARGOS

1. A despesa do presente contrato será satisfeita pela dotação da seguinte classificação orçamental da despesa:



Classificação Orgânica - Capítulo zero dois;  
Classificação Económica - Capítulo zero sete, Grupo zero um, Artigo zero oito.

2. De acordo com o n.º 2 do artigo 9.º e n.º 3 do artigo 5.º, ambos da Lei 8/2012, de 21 de Fevereiro, o compromisso sequencial foi efetuado no dia xx de xxxx de 2019 e tem o número xxxx/2019.

#### CLÁUSULA SEXTA

##### RESOLUÇÃO DE LITÍGIOS - FORO COMPETENTE

Para resolução de todos os litígios decorrentes do contrato quer referentes à sua interpretação, quer referentes à sua execução, fica estipulada a competência do Tribunal Administrativo e Fiscal de Mirandela, com expressa renúncia a qualquer outro.

#### CLÁUSULA SÉTIMA

##### COMUNICAÇÕES E NOTIFICAÇÕES

1. Sem prejuízo de poderem ser acordadas outras regras quanto às notificações e comunicações entre as partes do contrato, estas devem ser dirigidas, nos termos do Código dos Contratos Públicos, para a sede contratual de cada uma.

2. Qualquer alteração das informações de contacto constantes do contrato deve ser comunicada à outra parte.

#### CLÁUSULA OITAVA

##### CONTAGEM DOS PRAZOS

Os prazos previstos no contrato são contínuos, correndo em sábados, domingos e dias feriados.

#### CLÁUSULA NONA

##### GESTOR DE CONTRATO

Para efeitos do cumprimento do disposto no n.º 1 do artigo 290.º-A, a função de acompanhar a execução deste contrato é de, Amândio Azevedo;

#### CLÁUSULA DÉCIMA

##### DOCUMENTOS INTEGRANTES DO CONTRATO

Nos termos do n.º 2 do artigo 96.º do CCP, fazem parte integrante deste contrato os seguintes documentos:

- a. O caderno de encargos;
- b. A proposta adjudicada;

Assim o disseram, outorgaram e reciprocamente o aceitaram, do que dou fé.

O presente contrato foi lido em voz alta, na presença simultânea de todos os intervenientes e explicado o seu



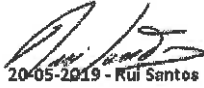
conteúdo e efeitos, na forma legal, e vai ser assinado pelos outorgantes pela ordem que foram mencionados e também por mim, Eduardo Luís Varela Rodrigues, na qualidade já referida.

Aos xx de xxxxx de 2019

O 1º Outorgante,

O 2º Outorgante

Este contrato ficou registado no livro próprio sob o n.º xx/2019.

  
20-05-2019 - Rui Santos



Minuta





**CONTRATO AVULSO ENTRE A CÂMARA MUNICIPAL DE VILA REAL E  
JOÃO MANUEL DOS SANTOS RODRIGUES**

**"Cessão de exploração de um estabelecimento de restauração  
e bebidas, sito no Pioledo na Cidade de Vila Real"**

**N.º xx/2019**

Aos xx/xx/2019, nesta cidade de Vila Real, edifício dos Paços do Município, e Departamento Administrativo e Financeiro, compareceram comigo, Eduardo Luís Varela Rodrigues, Diretor do referido Departamento, e Oficial Público do Município de Vila Real, no uso da competência proferida por despacho de 18/10/2017 a fim de se reduzir a escrito o presente contrato, os seguintes outorgantes:

**PRIMEIRO OUTORGANTE: MUNICÍPIO DE VILA REAL, sito na Avenida Carvalho Araújo, titular do Cartão de Pessoa Coletiva n.º 506359670, representado pelo Presidente da Câmara Municipal de Vila Real, Rui Jorge Cordeiro Gonçalves dos Santos, no exercício de competência própria, conferida pela alínea f), n.º 2 do artigo 35.º da Lei n.º 75/2013, de 12 de Setembro;**

**SEGUNDO OUTORGANTE: João Manuel dos Santos Rodrigues, com o NIC (Número de Identificação Civil) 13973334 5zy5 e NIF (Número de Identificação Fiscal) 260458090, com residência na Rua Dr. José Figueiredo, Lote 2, Ent A, 2.º Esq, 5000-562 Vila Real.**

**Considerando:**

- a) A decisão de adjudicação proferida por deliberação do executivo Municipal de 22 de abril de 2019;
- b) A aprovação da minuta do contrato por deliberação desta Câmara Municipal de 20 de maio de 2019 e aceitação tácita por parte do cessionário.

**É celebrado e reciprocamente aceite o presente contrato, o qual se rege pelas cláusulas seguintes:**

**CLÁUSULA PRIMEIRA**

**OBJECTO**

O presente contrato tem por objeto principal a "Cessão de exploração de um estabelecimento de restauração e bebidas, sito no Pioledo na Cidade de Vila Real".

**CLÁUSULA SEGUNDA**

**PREÇO CONTRATUAL**

1- Pela execução do objeto de contrato, o Segundo Outorgante obriga-se a pagar ao Primeiro Outorgante:

- A renda mensal € 1 150 (mil cento e cinquenta euros);



- o valor único de € 20 000 (vinte mil euros), correspondente à aquisição dos equipamentos constantes do anexo ao Caderno de Encargos do concurso, nos termos da sua proposta.

2 - O pagamento das importâncias previstas no número anterior será efetuado nos termos do ponto 5 do Caderno de Encargos - Cláusulas Gerais.

#### CLÁUSULA TERCEIRA

##### PRAZO DE EXECUÇÃO

1- A cessão de exploração do estabelecimento tem a duração de 8 anos, a contar a partir do dia xx de xxxxx de 2019.

2- O contrato mantém-se em vigor até à conclusão da cessão em conformidade com os respetivos termos e condições e o disposto na lei, sem prejuízo das obrigações acessórias que devam perdurar para além da cessação do contrato.

#### CLÁUSULA QUARTA

##### RESOLUÇÃO DE LITÍGIOS - FORO COMPETENTE

Para resolução de todos os litígios decorrentes do contrato quer referentes à sua interpretação, quer referentes à sua execução, fica estipulada a competência do Tribunal Administrativo e Fiscal de Mirandela, com expressa renúncia a qualquer outro.

#### CLÁUSULA QUINTA

##### COMUNICAÇÕES E NOTIFICAÇÕES

1. Sem prejuízo de poderem ser acordadas outras regras quanto às notificações e comunicações entre as partes do contrato, estas devem ser dirigidas, para a sede contratual de cada uma.
2. Qualquer alteração das informações de contacto constantes do contrato deve ser comunicada à outra parte.

#### CLÁUSULA SEXTA

##### CONDIÇÕES DE FUNCIONAMENTO

1. O estabelecimento poderá estar aberto diariamente entre as 07H00 e as 02H00.
2. O incumprimento dos horários estabelecidos para abertura e funcionamento, sem razões justificáveis assim entendidas pelo Município, confere a este último o direito de resolver o contrato de cessão, nos termos da legislação aplicável.
3. Na prestação dos serviços alvo da cessão e no funcionamento da zona cessionada, o concorrente terá que cumprir com toda a regulamentação e legislação aplicável, nomeadamente no que respeita ao seu modo de atuação.
4. O cessionário não poderá impedir, seja de que modo for, a utilização por parte de qualquer cidadão, dos espaços





*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

de circulação pedonal atualmente existentes na zona objeto da cessão que continuarão a ser de livre circulação.

5. Na utilização da zona objeto da cessão o concessionário deverá ter presente a existência de edifícios exteriores a esta zona mas situados na sua proximidade, de modo a evitar o desenvolvimento de atividades conflitantes, seja pela sua natureza, seja pelo seu horário.

#### CLÁUSULA SÉTIMA

##### EQUIPAMENTOS

Cabe ao cessionário a aquisição de todos os equipamentos e materiais, de acordo com o respetivo modelo de negócio.

#### CLÁUSULA OITAVA

##### RESPONSABILIDADE PELA UTILIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES

1. O cessionário é responsável perante o Município de Vila Real pela utilização das instalações do espaço cessionado, por parte dos seus utilizadores, decorrente desse uso.
2. Os danos, maus tratos ou outras avarias provocadas no espaço da cessão durante o período de funcionamento, serão imputados ao cessionário, sem prejuízo de poder ser ilibado dessa responsabilidade, se em face de justificação adequada, ficar demonstrado o seu empenho e diligência no sentido de evitar os danos ocorridos.

#### CLÁUSULA NONA

##### DOCUMENTOS INTEGRANTES DO CONTRATO

Fazem parte integrante deste contrato, os seguintes documentos, que se anexam, e que o cessionário se obriga a cumprir:

- a. O caderno de encargos - condições gerais
- b. O caderno de encargos - condições específicas;
- c. A proposta adjudicada.

Assim o disseram, outorgaram e reciprocamente o aceitaram, do que dou fé.

O presente contrato foi lido em voz alta, na presença simultânea de todos os intervenientes e explicado o seu conteúdo e efeitos, na forma legal, e vai ser assinado pelos outorgantes pela ordem que foram mencionados.

Aos XX de XXXXXXXX de 2019

O 1º Outorgante,

O 2º Outorgante

Anexo I - Localização / Identificação da subconcessão

*[Handwritten signature]*  
*[Handwritten signature]*



				Des. n.º 10003569168	
<b>LINHA DO CORGO</b> ESTAÇÃO DE VILA REAL Kms 25,050 a 25,200 AL		Planta		Unidade de Cadastro e Gestão Documental	
Departamento de Expropriações e Cadastro		[Handwritten signature]		[Handwritten signature]	
Lezanteor	Paulo Bispo	02-01-2019	1:500		
Desenhou	Paulo Bispo	02-01-2019	Sistema Coord. PT-TM00METRS99		
Copiou	[Blank]	[Blank]	Processo n.º 402000016047		
Verificou	[Blank]	[Blank]	Escalar		
VMD	[Blank]	[Blank]	[Blank]		

**Situação Administrativa:**  
 União das Freguesias de Vila Real (Nossa Senhora da Conceição, São Pedro e São Dânis)  
 Concelho de Vila Real  
 Distrito de Vila Real

**Legenda**  
 Marcos Hectométricos  
 Limite DPF  
 Áreas a concessionar  
 A = 57m<sup>2</sup>; B = 149m<sup>2</sup>





## Anexo II – Identificação do Imóvel a demolir (ID 1794)



*Amait*  
*Alfama*

DIA	NOME	Código de Exploração	Local	NIF	n.º Ovinos/caprinos	Bovinos	Valor da Participação
	Agostinho Fernando Martins Ferreira	EN32I	Chão Grande - Campeã	161899617		6	45,00 €
	Agostinho Mota Alves	EN46J	Lamas de Olo	140802959		8	60,00 €
27/03/2014	Agrolhero, Lda.	ENH68	Pêpe - Campeã	508896606		167	1 252,50 €
28/03/2014	Albano Dinis Carneiro	EN26U	Abobeleira	165509210		1	7,50 €
	Albenina da Conceição Trugano Meireles	EN83C	Capela - Leirós	170468909	2	5	41,50 €
	Albertino Gonçalves Costa	EN41L	Quintã	190415045		20	150,00 €
31.03.2014	Albertino Rodrigues Carneiro	ENC87	Abobeleira	108062724	3		6,00 €
	Albino Alves de Matos	EN30V	Andrães	167802836		3	22,50 €
127	Alcídio Manuel Ribeiro Portela	EN75H	Aveção do Meio	183704894		23	172,50 €
192	Alcina dos Anjos Marques Ribeiro	EN10P	Galegos da Serra	142282243		7	52,50 €
613	Altina Teixeira da Silva	EN47J	Lamas de Olo	147038600		34	255,00 €
701	Altino dos Anjos Ribeiro Igrejas	EN29T	Galegos da Serra	195180577		12	90,00 €
	Ana da Eira Vilela	EN28B	Linhares	134581326	77		154,00 €
	Ana de Jesus Alves Carvalho	EN73M	Agarez	149716451		4	30,00 €
1019	Ana de Jesus Silva Monteiro	EN27A	Agarez	147014905	25	1	57,50 €
	Ana do Vale Fernandes	EN50J	Lamas de Olo	147038448		5	37,50 €
	Ana Isilda Rosa do Rego	EN75A	Cravelas - Borbela	148475868		4	30,00 €
	Ana Margarida Taveira Durão	EN7AZ	Valnogueiras	263686787	26		52,00 €
1053	Ana Maria Gomes Pimenta Rosa	EN01S	Minhava - Adoufe	165088141	68		136,00 €
	Ana Maria Santos Alves	EN5AB	Leirós	202335763		2	15,00 €
1169	Angêlo Arsênio de Sousa Fernandes	ENI78	Benagouro	192338234	42		84,00 €
	Angêlo Pereira Freitas	EN15B	Tapada-Águas Santas	165081198	33		66,00 €
	Antónia da Mota Pinto	EN85S	Vila Marim	158373413		2	15,00 €
	António Afonso Fonte Pinheiro	EN13S	Pêpe - Campeã	189237163		13	97,50 €
	António Alberto Gomes Vieira	ENH99	Agarez	182434613		2	15,00 €
	António Augusto Borges	EN1M7	Adoufe	164316710	17		34,00 €
	António de Azevedo	ENB28	Vila Meã	180951670	62		124,00 €
	António Gonçalves Lagoa	ENA38	Vilarinho Samardã	141903872	16		32,00 €
	António Joaquim Prazeres de Carvalho	EN98K	Pena D'Amigo	150863322		3	22,50 €
	António Joaquim Ribeiro Além	EN29E	Samardã	184444896	202	5	441,50 €
	António Júlio Vilela Rego	EN80A	Paredes - Adoufe	165500786		13	97,50 €
	António Marques Ribeiro	EN24A	Galegos da Serra	156611430	241	3	504,50 €
	António Meireles da Silva	ENM47	Galegos da Serra	154553689		3	22,50 €
	António Rainho do Quinteiro	EN94T	Lamares	104574437		4	30,00 €
	Arminda Maria Barrias Pereira	EN78L	Castanheiro da Vaca - Gontães	182186318	3	2	21,00 €
	Augusto Fernandes Costa	EN31I	Campeã	147015022		6	45,00 €
	Aurea Cristina Marques Igrejas	ENI09	Galegos da Serra	220202699		6	45,00 €
	Aurêlio dos Santos Alves	ENH29	Sanguinhedo	199091153		7	52,50 €
	Bruno Miguel Rainho da Silva Quinteiro	ENJ58	Lamares	219019681		26	195,00 €
	Cândida Luísa Pimenta Silva Cunha Dinis	EN11H	Borbela	154882674	28		56,00 €
	Carlos Moreira de Carvalho	EN48L	Quintã	177049790		9	67,50 €
	Cecília Fraga Rosa	EN74A	Cravelas - Borbela	184471869	156		312,00 €
	Cecília Maria Lourenço Pinto Martins	EN44F	Moções	222576790		3	22,50 €
	Celeste dos Anjos Novais Martins	EN14P	Galegos da Serra	143654888		17	127,50 €
	Clementina Mourão do Vale	EN54J	Lamas de Olo	175491348		9	67,50 €
	Conceição Grilo Santos	ENE42	Sanguinhedo	133583236		11	82,50 €
	Cristina Maria Violante Rodrigues Pinheiro	EN13S	Pêpe - Campeã	226479846		22	165,00 €
	David Maio da Costa	ENA93	Pêpe - Campeã	200795856		4	30,00 €
	Diaquino Gomes Rodrigues	ENE44	Outeiro	181658631		1	7,50 €
	Dumilde Pereira Gouvinhas	END39	Arnal	184444829		2	15,00 €
	Emília Alves Teixeira	EN13R	Lordelo	168680521	8	3	38,50 €
	Emília Maria Martins Minhava	EN24M	Vilarinho	144088622		2	15,00 €
	Ester Nogueira de Carvalho Igrejas	ENH16	Galegos da Serra	142760064		8	60,00 €
	Eva de Jesus Alves Canelas	EN15N	Carvas	158363370		6	45,00 €
	Faustino da Silva Relvas	EN53X	Côto-Lamas de Olo	177289503		4	30,00 €
	Fernanda Costa Silva	EN89H	Aveçãozinho	181657643		6	45,00 €
	Fernanda Maria Pinheiro da Costa da Silva	END19	Aveção do Cabo	185725074		4	30,00 €
	Fernando Gonçalves Fernandes	ENOM5	Campo - Magalhã-Abaças	193173344	39		78,00 €
	Fernando Moura Gonçalves	ENI87	Gontães	177289597		5	37,50 €
	Fernando Peixoto Ala de Matos	EN30V	Andrães	191818020		11	82,50 €
	Florbela Teixeira Ribeiro	ENC19	Samardã	201842734		8	60,00 €
	Florentina Escaleira Fernandes do Rego	EN76R	Benagouro	142754560	6		12,00 €



*Final*  
*Revisão*

	Florentina Maria Ribeiro de Além	EN28R	Samardã	194176282		4	30,00 €
	Floriano de Sousa Domingos	EN46P	Vila Marim	150129181		4	30,00 €
	Florinda Rubião Maio	ENM94	Vilarinho-Pena/Quintã/Vila Cova	176645691		7	52,50 €
	Gracinda dos Anjos Martins Meireles	ENM69	Sirarelhos	147086850		10	75,00 €
	Guiomar Alves de Carvalho	ENE16	Agarêz - Vila Marim	142755370		6	45,00 €
	Heitor Peixoto Dinis Fernandes	ENI85	Lamas de Olo	191755486		34	255,00 €
	Helena Maria Nunes da Costa Gonçalves	ENJ76	Gontães	195679920		6	45,00 €
	Henrique Escaleira Varandas	ENB17	Paredes - Adoufe	197481523	52		104,00 €
	Idalina da Silva Mourão	EN58J	Lamas de Ôlo	183001869		6	45,00 €
	Ilda Pimenta do Cabo	EN30G	Couto - Adoufe	180993852		11	82,50 €
	Ilídio Miguel dos Santos Claro	ENG63	Arrabães - Torgueda	227713214		18	135,00 €
	Irineu Pinto Leite	EN39F	Torgueda	163034079	17		34,00 €
	Isabel Maria Moreira Ribeiro Dias	ENH59	Lordelo	156166720	12	5	61,50 €
	Isílda da Conceição Martins Gomes	EN08P	Arnal- Vila Marim	144088681		3	22,50 €
	Isildo José Fernandes Rodrigues Fontinha	EN69G	Rebordinho	148996795		6	45,00 €
	João Mourão Ribeiro	EN04E	Lamas de Ôlo	141409088		4	30,00 €
	João Teixeira da Cruz	END13	Borbela	156537338		5	37,50 €
	Joaquim Augusto Rodrigues Barria	ENF37	Marinhal - Torgueda	162336896		11	82,50 €
	Joaquim Augusto Rubião Dinis	EN55K	Sapiões	143922289		7	52,50 €
	Jorge Joaquim Barrias da Silva	ENJ19	Vilarinho-Pena/Quintã/Vila Cova	105884472	41		82,00 €
	Jorge Marcelo Florindo Dinis	EN33A	Borbela-Lamas de Ôlo	221024140		13	97,50 €
	José Augusto Azevedo do Cimo	EN69C	Felgueiras-S.Tomé castelo	150365292		4	30,00 €
	José Carlos da Silva Santos	EN6AM	Covêlo de Baixo - Escariz	175817936	18	1	43,50 €
	José Gonçalves do Horto	EN99U	Lordelo	144094800	37	9	141,50 €
	José Gustavo Costa Olhero	ENM71	Pêpe - Campeã	195699483		18	135,00 €
	José Hermínio Moreira Fernandes	ENM62	Águas Santas	190415002	77		154,00 €
	José Maria da Silva Rodrigues	EN30A	Galegos - Vila Marim	136411908		3	22,50 €
	Leonel Maio Machado	ENA94	Aveçozinho-Campeã	192863347		5	37,50 €
	Libânia do Vale Fernandes	EN65J	Lamas de Olo	147038553		3	22,50 €
	Licínio Alves Simões	ENJ79	Cravelas - Borbela	186069502	165		330,00 €
	Luciano Mourão Dinis	EN33A	Lamas de Olo	150129220		45	337,50 €
	Luís Moreira do Cabo	EN71G	Couto - Adoufe	148990592		11	82,50 €
	Lurdes da Costa Novais da Fonte-Cabeça de C	ENG92	Sapiões - Mondrões	744997151		5	37,50 €
	Luzia Martins Botelho Carvalhais	ENJ08	Bustelo-Folhadela	168037203	15		30,00 €
	Manuel Afonso Batista Botelho	END42	Sanguinhedo	175893438	84		168,00 €
	Manuel Amândio Dinis Costa	EN65U	Pena	191621609		13	97,50 €
	Manuel Arsénio Ferreira de Oliveira	ENG99	Galegos da Serra	188741755	27	2	69,00 €
	Manuel Azevedo do Cima	EN37M	Felgueiras-S.Tomé castelo	137456204		4	30,00 €
	Manuel Carneiro Viamontes	EN94K	Merouços-Mouços e Lamares	154734586	38		76,00 €
	Manuel da Silva Relvas	EN72J	Lamas de Olo	147038383		6	45,00 €
	Manuel Domingos Martins Teixeira	ENE18	Outeiro - Borbela	187673217	70		140,00 €
	Manuel Fernandes da Silva	EN97B	Fonteita - Andrães	147036038	58		116,00 €
	Manuel Joaquim Mota Mourão	ENI19	Lamas de Olo	175678278		4	30,00 €
	Manuel Joaquim Rubião Dinis	ENB93	Campo - Lordelo	201288966		13	97,50 €
	Manuel Letra Teixeira	END25	Sanguinhedo	157414833	18	5	73,50 €
	Manuel Martinho Pereira Carujo	EN96H	Aveçozinho	157160351	2	9	71,50 €
	Manuel Martinho Pereira Maio	EN01I	Aveçozinho	141334401		27	202,50 €
	Márcia Adelaide Monteiro Vieira	ENG22	Outeiro	210750685		5	37,50 €
	Marco Renato Monteiro Guedes	ENJ70	Escariz - Adoufe	222870877	82		164,00 €
	Margarida de Lourdes Rubião Dinis	ENB93	Campo - Lordelo	184554012		10	75,00 €
	Margarida dos Anjos Teixeira Nogueira Mour	EN63U	Pena	148890970		5	37,50 €
	Maria Adelaide Canelas de Assunção Coutinh	EN6N7	Paredes - Adoufe	198573146	30		60,00 €
	Maria Adelaide Costa Tapada	EN23M	Vilarinho-Pena/Quintã/Vila Cova	118561928		5	37,50 €
	Maria Aldina Quinteira Marques	EN11M	Chãos - Sirarelhos	195699270		12	90,00 €
	Maria Alice Fernandes Escaleira	EN21R	Benagouro	150314833		3	22,50 €
	Maria Augusta Mourão	EN49V	Lamas de Olo	160931690		16	120,00 €
	Maria Cândida Dias Pires	EN49R	Vilarinho da Samardã	105203920		6	45,00 €
	Maria Conceição Monteiro Barrias Teixeira	EN36T	Ramadas - Vila Marim	142005185	79	3	180,50 €
	Maria da Glória Ferreira Gonçalves	EN50Z	Pena D'Amigo	153752149		2	15,00 €
	Maria da Graça Aires de Carvalho Lourenço	EN1AU	Tuizendes	194636704		4	30,00 €
	Maria da Graça da Silva Martins da Fonte	ENI77	Mondrões	163034885		9	67,50 €
	Maria da Piedade da Costa Gonçalves	EN70J	Lamas de Olo	147038529		3	22,50 €
	Maria da Piedade Fernandes Vieira	ENI26	Magalhã-Abaças	170628558	59		118,00 €
	Maria da Soledade Pereira Gouvinhas	EN32A	Arnal	180427695		6	45,00 €
	Maria de Fátima Maio Mourão	EN70L	Currais-S.Miguel Pena,Quintã e Vila Cova	162459017		6	45,00 €
	Maria de Fátima Rodrigues Mourão	EN51A	Bouça-Adoufe/V.Samardã	144644762		12	90,00 €
	Maria de Jesus Costa Gonçalves Varandas	EN63G	Paredes - Adoufe	187329508		26	195,00 €

*António Augusto*

María de Lurdes Carneiro Dinis	ENN64	S. Cosme	150365322	18		36,00 €
María de Lurdes Carneiro Viamontes Lopes	EN71K	Alvites - Mouçós	170470377	24		48,00 €
María de Lurdes Mourão do Vale	EN68J	Lamas de Olo	147038510		7	52,50 €
María Deolinda Gouvinhas Peixoto	ENA53	Arnal	193612410	156		312,00 €
María Deolinda Peixoto Rubião Carvalho	EN52V	Gontães	157397300	7	2	29,00 €
María do Céu da Costa Ribeiro	EN86V	S.Miguel Pena-Vila Cova	170628922		3	22,50 €
María do Céu de Carvalho Igrejas Martins	ENE27	Galegos da Serra - Vila Marim	232862001		2	15,00 €
María do Céu Fernandes do Rego	EN19H	Cravelas - Borbela	148466931		3	22,50 €
María Dulce Carvalho Barreiro da Silva	ENG37	Fortunho	127845895		14	105,00 €
María Emília Teixeira Alves	EN2AJ	Fonteita - Andraões	134554272	16		32,00 €
María Ermelinda Canelas	ENA88	Valnogueiras	151421536	18		36,00 €
María Guiomar Martins Vieira	ENM72	Agarez - Vila Marim	161342604		6	45,00 €
María Helena Morais Paradela	EN74H	Aveção Cabo - Campeã	150316755		7	52,50 €
María Helena Ribeiro Olo Pereira	EN48I	Pêpe - Campeã	177114533		3	22,50 €
María Irene Gonçalves Dinis	EN69J	Lamas de Ólo	134608909		3	22,50 €
María Joaquina da Mota Cabral	EN63N	Veiga - Agarez	142282855		19	142,50 €
María Lúcia Alves de Além	EN70R	Samardã	101647042		2	15,00 €
María Lúcia Vieira Ribeiro	EN26B	Fortunho	205153747	18		36,00 €
María Natália Novais do Souto	EN21P	Galegos da Serra - Vila Marim	192399756		5	37,50 €
María Natália Ribeiro Igrejas	EN24P	Galegos da Serra - Vila Marim	142759899		9	67,50 €
María Noémia Barrias Clemente	EN44L	Quintã	191902322		20	150,00 €
María Odete Marques Ribeiro	EN22P	Galegos da Serra - Vila Marim	137293240		3	22,50 €
María Virgínia Florindo Dinis	EN33A	Lamas de Olo	183187512		16	120,00 €
Moisés Quinteira Marques	EN18P	Galegos da Serra	166422096		5	37,50 €
Moisés Rodrigues de Carvalho	EN55L	Quintã	155702211	12	6	69,00 €
Mónica Silveiras Carvalho Figueiredo Conceição	ENJ98	Justes	184444918		40	300,00 €
Nancy Cristina Alves Ribeiro	EN4AG	Parada Cunhos	243309899		2	15,00 €
Nuno Paulo Barros Nogueira	EN09P	Sirarelhos	219990913		1	7,50 €
Olímpia Fraga Ribeiro	END11	Lombo - Ramadas	156417340	40		80,00 €
Olivete da Conceição Fraga Pires Mourão	ENI59	Pomarelhos	215565983	68		136,00 €
Olívia da Conceição dos Santos Nogueira	EN49C	Meneses - Torgueda	125013337	30	1	67,50 €
Ondina Afonso Ribeiro Martins	ENG34	Escariz - Adoufe	203492650	20		40,00 €
Óscar Coutinho Simões	EN0AW	Paredes - Adoufe	220481946	28		56,00 €
Otilia dos Anjos Ribeiro Martins	EN57U	Pena	127866353		3	22,50 €
Palmira Azevedo Branco	ENN20	Linhares	142534382	16		32,00 €
Paula Cristina Dinis Mourão Pinto	EN43J	Lamas de Olo	216943523		8	60,00 €
Perpétua Pereira da Fonte	EN86L	Gontães	215778570		8	60,00 €
Raquel Soraia Cerqueira Peixoto Ala dos Reis	EN30V	S. Cibrão	192884107		14	105,00 €
Ricardo Alves da Silva Ramos	EN4AW	Sanguinhedo	217300049		3	22,50 €
Salvador Ramos Rodrigues	EN04C	Fonteita	147015162	71		142,00 €
Sandra Cristina Botelho de Matos	ENQ30	Abambres - Mateus	228575001		12	90,00 €
Sónia Maria Gouvinhas da Costa	ENI34	Póvoa - Pena	227698495		25	187,50 €
Susete Manuela Costa da Silva Peixoto	ENN22	Foz - S. Miguel da Pena	191814598	78		156,00 €
Zaida Engrácia Ribeiro	EN42R	Samardã	142005703	41		82,00 €
Agrosalgueiro, Lda	ENI10	Quintã - Vila Real	509085679		41	307,50 €
<b>TOTAIS</b>				<b>2696</b>	<b>1305</b>	<b>15 179,50 €</b>


---

**MUSEALIZAÇÃO DA CENTRAL DO BIEL E DA QUINTA DO GRANJO**  
PROJECTO DE EXECUÇÃO ARQUITECTURA  
MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

- 3.25. Edifício dos tanques
- 4. Acessos
- 5. Musealização
  - 5.1. Percurso de visita na Central e na Fábrica de Curtumes
  - 5.2. Salas de exposições
  - 5.3. Coberturas
  - 5.4. Centro interpretativo
    - 5.4.1. Arrumos
    - 5.4.2. Ar condicionado
  - 5.5. Sinalização e multimédia
    - 5.5.1. Modelo de visita
    - 5.5.2. Componente física do modelo de visita
    - 5.5.3. Componente digital do modelo de visita
    - 5.5.4. Exposição do circuito e contextualização do sítio
    - 5.5.5. Interpretação em circuito
    - 5.5.6. Ecrã
    - 5.5.7. Video-mapping
    - 5.5.8. Tela de projeção e projetor multimédia
  - 5.6. Espaço polivalente
  - 5.7. Circuito museológico exterior aos edifícios
- 6. Requalificação da Quinta do Granjo
  - 6.1. Percursos pedestres
    - 6.1.1. Percurso entre o miradouro da Meia-Laranja e a Central
    - 6.1.2. Percurso entre a Central e o açude
    - 6.1.3. Circuito museológico exterior aos edifícios
    - 6.1.4. Sinalização
  - 6.2. Património natural
    - 6.2.1. Observação da natureza
    - 6.2.2. Vias de escalada

## PROJETO DE ARQUITETURA (EXECUÇÃO)

### 7. Considerações gerais

#### 7.1. Princípios orientadores e soluções de projeto

#### 7.2. Área e Funções

### 8. Construção

#### 8.1. Pavimentos e coberturas

##### 8.1.1. Edifício dos Tanques e Centro Interpretativo (E1)

###### 8.1.1.1. Piso dos tanques

###### 8.1.1.2. Piso 0

###### 8.1.1.3. Cobertura

##### 8.1.2. Edifício da Central do Biel (E2)

###### 8.1.2.1. Piso da subcave

###### 8.1.2.2. Piso da cave

###### 8.1.2.3. Piso 0

###### 8.1.2.4. Cobertura

##### 8.1.3. Edifício da Fábrica de Curtumes (E3)

###### 8.1.3.1. Piso 0

###### 8.1.3.2. Cobertura

##### 8.1.4. Anexos A1 / Arrumos e A2 / Zona técnica

##### 8.1.5. Miradouro Meia-Laranja (antigo edifício de habitação) (E4)

#### 8.2. Alvenarias

##### 8.2.1. Edifício dos Tanques e Centro Interpretativo (E1)

###### 8.2.1.1. Muros de suporte e paredes exteriores

###### 8.2.1.2. Paredes interiores

###### 8.2.1.3. Tetos interiores

##### 8.2.2. Edifício da Central do Biel (E2)

###### 8.2.2.1. Muros de suporte e paredes exteriores

###### 8.2.2.2. Paredes interiores

- 8.2.2.3. Tetos interiores
- 8.2.3. Edifício da Fábrica de Curtumes (E3)
  - 8.2.3.1. Muros de suporte e paredes exteriores
  - 8.2.3.2. Paredes interiores
  - 8.2.3.3. Tetos interiores
- 8.2.4. Anexos A1 / Arrumos e A2 / Zona técnica
- 8.2.5. Miradouro Meia-Laranja (antigo edifício de habitação) (E4)
- 8.3. Cantarias
  - 8.3.1. Paredes exteriores
  - 8.3.2. Acessos verticais, soleiras e padieiras
- 8.4. Carpintarias
  - 8.4.1. Edifício dos Tanques e Centro Interpretativo (E1)
    - 8.4.1.1. Esquadrias exteriores e interiores
    - 8.4.1.2. Revestimentos e guarnições
    - 8.4.1.3. Equipamento fixo
  - 8.4.2. Edifício da Central do Biel (E2)
    - 8.4.2.1. Esquadrias exteriores e interiores
    - 8.4.2.2. Revestimentos e guarnições
  - 8.4.3. Edifício da Fábrica de Curtumes (E3)
    - 8.4.3.1. Esquadrias exteriores e interiores
- 8.5. Serralharias
  - 8.5.1. Guardas e corrimões existentes
  - 8.5.2. Guardas a construir e escada exterior sobre a plataforma
  - 8.5.3. Edifício da Central do Biel (E2)
  - 8.5.4. Edifício da Fábrica de Curtumes / Instalações Sanitárias (E3)
  - 8.5.5. Anexo A1 / Arrumos e Anexo A2 / Zona técnica
  - 8.5.6. Miradouro Meia-Laranja (antigo edifício de habitação) (E4)
- 8.6. Pinturas
  - 8.6.1. Pinturas de paredes
  - 8.6.2. Metalização



8.6.3. Pintura de serralharias

8.7. Acabamentos

8.8. Instalações sanitárias e copa

8.8.1. Esgotos e distribuição de águas

8.8.2. Equipamento sanitário

8.8.3. Equipamento de produção de água quente e climatização

8.9. Instalação elétrica

8.9.1. Alimentação, iluminação

8.10. Arranjos exteriores / Percursos

8.10.1. Muros e escadas

8.10.2. Ruína consolidada

8.10.3. Portão

8.10.4. Plataforma

8.10.5. Pontes a construir

9. Considerações Finais

## ENQUADRAMENTO E MUSEALIZAÇÃO

Em 1894, entrou em funcionamento em Vila Real a primeira central hidroelétrica portuguesa — a Central do Biel, também denominada Central do Agueirinho —, alimentando a rede local de distribuição de eletricidade até 1926. Nos anos seguintes, o industrial José Pires Granjo adquiriu e ampliou o edifício original (preservando a maior parte dos antigos maquinismos), instalando no local uma fábrica de curtumes que viria a funcionar até à década de 1950.

### 1. A primeira central hidroelétrica portuguesa

Na noite de 13 de Junho de 1894, decorria a feira anual de Santo António, um projetor de 30 mil velas acendeu-se no sítio da Raposeira, assinalando oficialmente a inauguração da luz elétrica em Vila Real. Com isto, simultaneamente entrava em funcionamento regular a primeira central hidroelétrica portuguesa, por iniciativa de Emílio Biel, alemão residente na cidade do Porto, notável empresário, editor e fotógrafo. A Central do Biel esteve em atividade até 1926, vindo a ser funcionalmente substituída, com base na ampliação das instalações originais e em circunstâncias que permitiram preservar os maquinismos oitocentistas, pela Fábrica de Curtumes Aléu, de José Pires Granjo, que por seu turno operou entre as décadas de 1930 e 1950. O conjunto pode hoje considerar-se a mais importante reserva arqueológica portuguesa por salvaguardar no domínio da arqueologia industrial, integrada, de resto, numa área de características raras dos pontos de vista natural e paisagístico.

A Central do Biel foi construída na margem esquerda do Rio Corgo, próximo do sítio da Peneda, na zona da Cascata do Agueirinho, aproveitando assim um desnível natural com cerca de 25 metros. O edifício, em perpianho, compreendia o poço da turbina, a sala das máquinas e a habitação do maquinista, além de um vestíbulo de

entrada. O terreno em que assentou, anteriormente ocupado por moinhos ancestrais, foi em parte conquistado ao rio, mediante a construção de uma parede de sete metros de altura, em alvenaria (granito explorado nas escarpas marginais e argamassa de cimento). No cimo da Cascata do Agueirinho construiu-se, igualmente em alvenaria, um açude, seguido de um canal de derivação com 68 metros de desenvolvimento e 11 metros de altura máxima acima dos alicerces. A partir deste canal, a água era conduzida em queda até ao poço da turbina, através de um tudo de ferro com 30 metros de extensão e 96 centímetros de diâmetro interior. O motor hidráulico montado na Central do Biel é uma turbina Knop, construída em Gota, na Alemanha, nas oficinas da Briegleb Hansen. Na sala das máquinas, foram instalados o veio geral de transmissão, o regulador automático da turbina, dois dínamos, o quadro geral de distribuição e diversos mecanismos periféricos.

A partir da Central, desenvolvia-se a rede de distribuição de energia, em canalização aérea, sendo que em 1894 a distância das lâmpadas mais afastadas não excedia os dois quilómetros. Tendo em conta esta relação de proximidade, foi possível adotar para toda a rede o sistema de correntes contínuas de baixa tensão (cerca de 110 volts). A repartição da corrente pelas diversas zonas de Vila Real era estabelecida através de quatro postos de distribuição, cada um dos quais alimentando a área em que se inseria, situados na Praça de Lopo Vaz (atual Avenida Carvalho Araújo), na Rua de São Jacinto (atual Rua Isabel de Carvalho), na Rua Central e no Largo de São Pedro.

A primeira central hidroelétrica portuguesa manteve-se em funcionamento até 1926, ano em que é substituída pela nova Central do Terragido, que se constrói a jusante, no Corgo.

## 2. A Fábrica de Curtumes Aléu

Em 1932, o industrial José Pires Granjo adquire a Central do Biel e a propriedade envolvente, denominada Quinta do Agueirinho (a partir daí conhecida também como Quinta do Granjo), com o propósito de instalar naquele local uma fábrica de curtumes. Granjo utiliza no empreendimento a força motriz da antiga fábrica de eletricidade e preserva assim a maior parte dos antigos mecanismos oitocentistas, monta um elevador funicular de ligação à zona da Meia-Laranja, para cargas e descargas (movido também eletricamente), ergue um edifício anexo, amplia a construção primitiva com recurso a uma laje de betão (a primeira do género em Vila Real) e instala maquinaria fabril, em grande parte concebida por si próprio. A Fábrica de Curtumes Aléu começa a laborar em 1934, mantendo-se em funcionamento até à década de 1950, sem embargo de José Pires Granjo ter ainda renovado anualmente o alvará até 1966. Produzia calfes, pelicas, camurças, solas e *croûtes*, e era considerada na década de 1940 uma das mais importantes fábricas de curtumes de Portugal.

## 3. Inventário breve

Nas últimas décadas, as estruturas e os equipamentos da Central do Biel e da Fábrica de Curtumes Aléu entraram num processo de degradação, sem que felizmente se tenha chegado a um ponto irreversível no que diz respeito ao seu interesse museológico. Caso único no País, hoje persiste na antiga Central do Biel a maior parte dos equipamentos de produção de energia elétrica construídos e instalados no século XIX, designadamente:

- 3.1. O **motor hidráulico**, que desenvolvia 151 cavalos-vapor: uma **turbina** Knop construída nas oficinas da empresa alemã Briegleb Hansen, com 1,65 m de diâmetro e 1,36 m de altura;

- 3.2. O **tubo de alimentação da turbina**, em ferro, com 30 metros de extensão e 96 centímetros de diâmetro;
- 3.3. A **árvore da turbina**, protegida por uma manga de ferro fundido, com nove metros de comprimento e 16 centímetros de diâmetro;
- 3.4. A **roda dentada horizontal** da árvore da turbina, com 1,30 m de diâmetro;
- 3.5. O **veio geral de transmissão**;
- 3.6. O **regulador automático da turbina**;
- 3.7. Um **dínamo**, fabricado pela empresa alemã Schuckert, com 2,30 m de comprimento, um metro de largura e 1,30 m de altura;
- 3.8. A **roda dentada de transmissão ao regulador** automático da turbina, com 1,95 m de diâmetro;
- 3.9. A **roldana de transmissão** ao dínamo, com 1,44 m de diâmetro.

Para além dos referidos equipamentos pertencentes à antiga Central do Biel, persistem no local dezenas de outros antigos maquinismos de evidente interesse museológico que serviam a Fábrica de Curtumes, incluindo:

- 3.10. Carris e vagonetas do **elevador funicular**;
- 3.11. **Tambor de lavar**;
- 3.12. **Tambor de curtir**;

3.13. **Tambor de tingir;**

3.14. **Caldeira;**

3.15. **Máquina de surrar;**

3.16. **Máquina de amaciar;**

3.17. **Máquina de lustrar.**

Do ponto de vista do património edificado, conservam ainda hoje o seu valor arqueológico a maioria das estruturas, principalmente:

3.18. As paredes do **edifício original**, em perpianho de 40 centímetros de espessura;

3.19. O **poço da turbina**, em cantaria, com 7,50 m de profundidade;

3.20. A **varanda** em granito que corre o edifício do lado do rio;

3.21. O **paredão** com sete metros de altura acima do nível da água, construído em alvenaria, que permitiu conquistar ao rio uma parte do terreno em que assenta o edifício principal;

3.22. O **açude** e a comporta, assegurando juntamente com a cascata um desnível total de 25 metros;

- 3.23. O **canal de derivação**, construído em alvenaria, com 68 metros de extensão, 11 metros de altura máxima, dois metros de largura e um metro de profundidade;
- 3.24. As paredes e a **laje de betão** do corpo principal da Fábrica de Curtumes;
- 3.25. As paredes do **edifício dos tanques** da Fábrica de Curtumes.

#### 4. Acessos

Desde o século XIX, a Central do Biel era servida por dois caminhos pedestres: um que descia da zona hoje denominada Meia-Laranja (calçadado e com escadarias) e outro que descia da zona onde hoje se acha a Avenida 1.ª de Maio, atravessando o rio através de uma ponte de arame, sobre o açude. A recuperação do caminho da Meia-Laranja, tal como se encontrava ao tempo da Fábrica de Curtumes, passa pela limpeza de vegetação e pela reconstrução de alguns muros de suporte. A antiga ponte de arame mantém ainda uma parte obsoleta da sua estrutura. Existe também uma escada de granito (a requalificar) que permite o acesso ao rio e ao sopé da Cascata do Agueirinho a partir do edifício da Central.

Da ampliação das instalações feita por José Pires Granjo, quando na década de 1930 foi montada a Fábrica de Curtumes, resultou como se disse a construção de um elevador para cargas assente numa linha de carris. Estes ainda se encontram na sua quase totalidade cravados e as estruturas das respetivas vagonetas estão no local, pelo que, dos pontos de vista arqueológico e funcional, se justifica a sua recuperação.

## 5. Musealização

A localização e as características privilegiadas da Central do Biel, reconhecidas enquanto Conjunto de Interesse Municipal, desde logo justificam o objetivo de requalificar toda a propriedade envolvente, a Quinta do Granjo (ou Quinta do Agueirinho), compreendida entre o miradouro da Meia-Laranja, a Cascata da Peneda e o Rio Corgo, permitindo não só a fruição dos espaços a musealizar, mas também a do património natural envolvente.

O Rio Corgo, no local onde se edificou a Central, forma o Poço do Agueirinho, também designado outrora por Poço dos Frades, que recebe a imponente cascata. No fundo das suas margens escarpadas, desenvolve-se uma vegetação natural luxuriante. Pela sua espetaculosidade, a Cascata do Agueirinho tornou-se um dos motivos preferidos de numerosos fotógrafos, desde o século XIX. De facto, durante décadas constituiu um dos ex-líbris de Vila Real e a sua representação iconográfica circulou um pouco por todos os meios, desde postais ilustrados até caixas de fósforos. Alguns metros a jusante, o Corgo recebe a Cascata da Peneda, que durante séculos manteve em funcionamento grande parte dos moinhos de Vila Real.

Assim, a recuperação da antiga Central do Biel, enquanto Conjunto de Interesse Municipal, deve ter por base, em simultâneo, uma vertente museológica e uma vertente ecológica. A vertente museológica e cultural assenta desde logo no âmbito do estudo, da recuperação e da divulgação daquele património. A vertente ecológica emerge no âmbito da proteção do património edificado resultante da ação humana harmonizada com o meio, promovendo a fruição e a educação ambiental através de iniciativas diversas. A Central do Biel reúne neste domínio virtudes raras, pelos materiais tradicionais utilizados na sua construção, por ter aproveitado um desnível natural do próprio rio (sem o recurso à construção de um desnível artificial), por ter utilizado uma forma de energia renovável, pelas características quase paradisíacas do lugar onde se encontra, pela flora autóctone que a envolve, pelos socalcos, tanques e minas de água da propriedade (cultivada até há poucos anos), pelos seus percursos adjacentes, pela proximidade dos ancestrais moinhos da Peneda.



Considerando que, do ponto de vista arqueológico, tanto a Central do Biel como a Fábrica de Curtumes Aléu mantêm a sua identidade original, a musealização de ambas as unidades fabris deve fazer-se de forma a preservar historicamente essa dicotomia complementar, tendo em conta que nestas condições a salvaguarda do património edificado e dos maquinismos instalados já constitui em si mesma a base de um discurso museológico. Em ambos os espaços justifica-se, portanto, uma intervenção minimalista, fazendo sobressair o potencial do conjunto enquanto sítio arqueológico, através de uma estratégia assente sobretudo nas ideias de restauro, conservação e sinalização, onde a própria iluminação seja geral e indireta, de maneira a aproximar-se do ambiente interior original e da sua relação com a área envolvente. No que respeita ao chão e às paredes da Central do Biel (E2) e da Fábrica de Curtumes (E3), esta intervenção minimalista passa pela sua limpeza e consolidação elementar, acrescentando-se um estrado em gradil, assente em estrutura metálica, ligeiramente elevado em relação ao pavimento, sobre o qual se estabelece:

5.1. O **percurso de visita** através dos maquinismos a musealizar, respeitando as suas posições originais, acompanhado de sinalética expositiva, indicativa e informativa, que se pretende graficamente sóbria mas eficaz.

5.2. De acordo com o projeto de arquitetura, no interior do conjunto formado por estes dois edifícios principais (E2 e E3), apenas se prevê pavimento de madeira (a espaços combinado com vidro transparente, de modo a exibir algumas estruturas inferiores) para as duas **salas de exposições** (08), agora propostas para a área antigamente ocupada pelos escritórios da Fábrica de Curtumes, e para o topo do **poço da turbina** (01). Em ambos os casos, os pavimentos assentam em estruturas metálicas.

5.3. A reconstrução das **coberturas** da Central (E2) e do edifício destinado a centro de interpretação (E1), de que a seguir se falará, deve fazer-se com recurso a estruturas de madeira sob telha cerâmica, de modo a respeitar as técnicas e os

materiais de construção originalmente utilizados, de acordo com o projeto de execução de arquitetura.

Em paralelo, no edifício que albergava a maior parte dos tanques da Fábrica de Curtumes, e considerando simultaneamente o seu estado de ruína e o escasso interesse arqueológico, constitui-se:

5.4. Um **centro interpretativo** (E1), respeitando a área, a fenestração e a volumetria originais. A reconstrução deste edifício prevê ainda o estabelecimento no seu interior de zonas de apoio, incluindo atendimento e bar (23), copa (24) e instalações sanitárias (25), reservando-se em todo o caso áreas para exposição e para musealização de um tambor de lavar (22), próximo do local de paragem do elevador funicular (21), bem como para a musealização de alguns dos tanques (20), neste caso sob pavimento em vidro transparente, que assenta em estruturas metálicas, tal como acontece com o restante pavimento, em madeira, de acordo com o projeto de execução de arquitetura.

De modo articulado, para os dois anexos vizinhos do edifício dos tanques, que se encontram em ruína, propõe-se respetivamente:

5.4.1. A reconstrução de um pequeno edifício destinado a **arrumos** (A1);

5.4.2. A adaptação a **zona técnica** (A2) da ruína do anexo a poente, preparando-a para acolher a parte central do sistema de ar condicionado.

5.5. De acordo com o explicitado no projeto de interação e comunicação, a função do centro interpretativo é complementada, quer na Central, quer na Fábrica de Curtumes, quer ao longo dos percursos envolventes, com **sinalização** diversa e aplicações **multimédia** que permitam *in loco* compreender mais aprofundadamente as características históricas, iconográficas e ambientais de todo o conjunto em causa, designadamente tendo em conta que:

5.5.1. O **modelo de visita** previsto assenta numa componente física e numa componente digital.

5.5.2. A **componente física** do modelo de visita tem por base três tipos de sinalética: sinalética indicativa, sinalética expositiva e sinalética informativa.

5.5.3. Por seu turno, a **componente digital** do modelo de visita assenta numa componente web, associada a uma aplicação, que por sua vez dá resposta a redes sociais.

5.5.4. A visita começa portanto na entrada (A) e acentua-se efetivamente a partir do miradouro (B), com a **exposição do circuito** e a **contextualização do sítio**.

5.5.5. A partir do primeiro ponto de paragem e observação (D), desenvolve-se a **interpretação em circuito**, através de descrições e indicações que remetam igualmente para o aprofundamento de informação noutros locais, de acordo com o projeto de interação e comunicação e em sintonia com a lógica exposta nos pontos 6.1.1 a 6.1.4.

5.5.6. Aproveitando a janela da fachada norte do edifício da Central, junto à entrada (09), é instalado um **ecrã**, visível do exterior, facultando aos visitantes a esquemática interpretativa do conjunto, mesmo nos períodos em que os espaços interiores estejam encerrados ao público, assim reforçando a função do circuito museológico exterior aos edifícios (Percurso Património Construído), de que se fala nos pontos 5.7 e 6.1.3.

5.5.7. No interior do edifício da Central (E2), e em particular na sala das máquinas, prevê-se a instalação escamoteada de um sistema de projeção de **video-mapping** sobre as superfícies irregulares dos maquinismos, de maneira a recriar

visualmente o seu funcionamento, sempre que tal se justifique, de acordo com o referido no projeto de interação e comunicação.

5.5.8. Para o edifício destinado a centro interpretativo (E1), fica prevista a instalação de uma **tela de projeção** retráctil e de um **projektor multimédia**.

5.6. Para o corpo principal da Fábrica de Curtumes (E3), e uma vez que os antigos maquinismos aí instalados só ocupam o lado nascente do espaço, prevêem-se condições mínimas que viabilizem o uso **polivalente** do local (12), tirando partido da generosa área livre localizada a poente, junto às janelas, incluindo a reposição de antigas mesas de trabalho, a recuperar e representadas nos desenhos do projecto de execução.

5.7. De forma articulada com os antigos acessos referidos no ponto 4, estabelece-se um **circuito museológico exterior aos edifícios** (Percurso Património Construído), através da varanda corrida sobre o rio e da laje de betão que cobre o corpo principal da Fábrica de Curtumes, de maneira a que os espaços interiores possam ser amplamente observados através de portas, janelas e uma parede de vidro, mesmo em períodos em que tais espaços estejam encerrados ao público, com o propósito de assim não se condicionar à partida os horários de abertura e a desejável versatilidade na gestão futura do equipamento.

## 6. Requalificação da Quinta do Granjo

Como se disse, proteger a Central do Biel e a propriedade envolvente também significa proteger um património edificado resultante da ação humana harmonizada com o meio, abrindo caminho para o contacto com a natureza e a educação ambiental através de iniciativas diversas. Neste contexto, a valorização de toda a Quinta do Granjo, enquadrando-se no vale em que se encontra, assenta nos seguintes pressupostos:

6.1. A requalificação dos antigos **percursos pedestres** que serviam a propriedade implica, para além da sua limpeza e consolidação, a instalação de algumas infraestruturas e estruturas de apoio, relacionadas com iluminação pública, segurança, higiene, descanso, informação e observação da natureza, tendo paralelamente em conta a sua classificação com o grau de dificuldade médio. Trata-se, nos casos principais, de caminhos que incluem diversas escadarias estabelecendo as seguintes ligações:

6.1.1. **Percurso entre o miradouro da Meia-Laranja e a Central**, um caminho muito antigo, fotografado pela primeira vez por Carlos Relvas em 1877, ainda nos primórdios da história da fotografia em Portugal, percurso esse que antigamente servia moinhos situados junto à Cascata do Agueirinho e que viria a ser beneficiado sucessivamente por Emílio Biel, em 1893, e por José Pires Granjo, em 1932. O início deste percurso, junto ao miradouro da Meia-Laranja, é requalificado de maneira a constituir-se dignamente como porta de **entrada (A)** de todo o conjunto a musealizar, beneficiando paralelamente da construção adjacente de um **terraço (B)** — e por conseguinte da constituição de um duplo miradouro —, com mobiliário urbano, desfogando a área no local onde se encontra há décadas um edifício que representa um desarranjo urbanístico e arquitetónico. A estrutura deste novo miradouro prevê a existência de um piso por baixo do terraço, para **arrumos**. Também nesta zona, prevê-se a requalificação do acesso ao elevador funicular (C), bem como o levantamento de uma **estrutura metálica**, por cima da existente no início da linha de carris, capaz de enquadrar sinalética e informativamente a Central do Biel e a Quinta do Granjo. Ainda na parte superior deste percurso entre a Meia-Laranja e a Central, prevê-se repor o **portão (D)** anteriormente existente, permitindo aí o fecho de todo o circuito de visita. Nesse mesmo sítio, constitui-se o primeiro **local de paragem e observação**, servido, à semelhança dos restantes, por mobiliário urbano minimalista e sinalética indicativa e informativa (que neste caso privilegiará a orientação do sítio para a Cascata da Peneda, na Ribeira de Tourinhas, e para a Vila Velha, enquanto local de origem da Cidade).

Mais abaixo no percurso, propõe-se a recuperação da **ponte metálica sobre a linha de carris (E)**, aí se constituindo paralelamente um novo local de paragem e observação (de acordo com o projeto de interação e comunicação adiante detalhado). Um terceiro local de paragem, privilegiando a observação da biodiversidade, é estabelecido neste percurso, num patamar de permeio com a zona de socacos destinada à constituição de **hortas urbanas (F)**. O mesmo sucede no sítio onde outrora se erguia a **casa da quinta (8)**, cuja ruína se pretende apenas consolidar, instituindo também aí um local de paragem, justamente no ponto em que o percurso entre a Meia-Laranja e a Central se desdobra no circuito museológico exterior aos edifícios e no caminho do açude, de que se fala no parágrafo seguinte.

6.1.2. **Percurso entre a Central e o açude**, através do caminho que se dirigia à antiga ponte de arame (estrutura esta a reconstruir quando a prevista expansão do Parque Corgo justificar a ligação da Quinta do Granjo à margem direita do rio). De resto, a chamada ponte de arame, uma ponte suspensa da qual hoje subsiste muito pouco, foi instalada originalmente para servir a Central do Biel numa época em que ainda não existia a Ponte Metálica, e portanto numa época em que a ligação entre uma e outra margem se fazia com maior dificuldade, através da Ponte de Santa Margarida. Em 1932, aliás, a ponte de arame viria a ser melhorada por iniciativa de José Pires Granjo, aquando da instalação da Fábrica de Curtumes. Portanto, através da reconstrução dessa passagem sobre o rio, logo acima da Cascata do Agueirinho, ficará no futuro de novo estabelecida a ligação da Central do Biel à margem oposta do Corgo. A partir da antiga casa da quinta (H), cuja ruína se pretende consolidar, este percurso aproxima-se do canal de derivação, acompanhando-o depois, para nos metros finais se lhe sobrepõe mediante a prevista construção de um **passadiço (J)**, em gradil metálico, à semelhança de um outro que antigamente servia a Central e de que hoje resta muito pouco. Este percurso termina portanto no **açude (L)**, onde se estabelece um novo local de paragem e observação da natureza, servido, à semelhança dos restantes, por mobiliário urbano minimalista e sinalética indicativa e informativa, de acordo com o projeto de interação e comunicação.

6.1.3. A função dos principais trajetos na valorização de toda a Quinta do Granjo completa-se com o estabelecimento do já referido **circuito museológico exterior aos edifícios** (Percurso Património Construído) que, servindo-se da escadaria final de aproximação à Central (30), acompanhando aí de perto a linha secundária de carris (27), a musealizar, e atravessando logo após uma pequena ponte (32) a construir sobre o tubo de alimentação da turbina (04), prossegue através da varanda corrida sobre o rio, acompanhando o alçado poente até ao fim, inflete acompanhando o alçado sul da Fábrica de Curtumes, na zona destinada a instalações sanitárias públicas (14), para depois ascender à cobertura acessível (16) através da escadaria (15) adossada à parede exterior. A partir da laje de cobertura acessível, local de paragem e observação, o circuito prossegue junto ao edifício do centro interpretativo através de uma rampa de acesso (18), de escadas a construir (31) e de uma ponte (32), igualmente a construir, sobre o final da linha do elevador funicular. E deste modo o circuito encontra novamente a antiga escadaria (30), completando-se. Como se disse no ponto 5.7, a relação entre este percurso circular e os edifícios é estabelecida de maneira a que os espaços interiores possam ser amplamente observados, mesmo em períodos em que estejam encerrados ao público, através de portas, janelas e uma parede de vidro localizada na cobertura acessível, também com o propósito de assim não se condicionar à partida os horários de abertura e a desejável versatilidade na gestão futura do equipamento. Resta ainda dizer que, a partir da varanda em granito que corre o edifício oitocentista, se assegura a ligação ao Poço do Agueirinho, que recebe a cascata com o mesmo nome, mediante a requalificação da antiga escada de acesso ao rio que verterá para uma **plataforma** em madeira (03), a construir, onde também se constitui um local de paragem e observação.

6.1.4. Recuperar a memória destes caminhos ancestrais implica naturalmente a sua  **sinalização** (incluindo toponímia, direções e distâncias), enquadrando-os histórica e iconograficamente no terreno (com recurso paralelo à exploração de aplicações **multimédia**, tal como referido no ponto 5.5) e também no centro **interpretativo**



(como referido no ponto 5.4), nos termos desenvolvidos no projeto de interação e comunicação.

6.2. Na medida em que a requalificação da Central do Biel e da Quinta do Granjo pretende também constituir-se como pólo atrativo turístico de importância assinalável, valorizando não só os recursos históricos e culturais da região, mas igualmente o **património natural**, são ainda destinados outros locais, requalificando sempre estruturas pré-existentes, para:

6.2.1. **Observação da natureza**, desde a biodiversidade às importantes características geológicas do local — por exemplo, no socalco (M) inferior ao canal de derivação;

6.2.2. Desenvolvimento de actividades desportivas, neste caso tendo em conta desde logo a existência de uma **via de escalada (I)** já aberta nas escarpas pelo Grupo de Montanhismo de Vila Real, ao lado do caminho do açude.



## PROJETO DE ARQUITETURA

### 7. Considerações gerais

Esta secção da memória descritiva e justificativa diz respeito ao projeto de arquitetura final, para a reabilitação do conjunto edificado no âmbito da “Elaboração do Projeto de Execução para a Musealização da Central do Biel e Quinta do Granjo” que a Câmara Municipal de Vila Real pretende levar a efeito nesta área de intervenção delimitada na planta de implantação e que deve ser tido em conta com todas as especificações do respetivo Caderno de Encargos.

#### 7.1. Princípios orientadores e soluções de projeto

O presente projeto de execução segue as linhas orientadoras do programa preliminar apresentado pelo concurso do estudo prévio aprovado e agora desenvolvido e pormenorizado, preservando historicamente a identidade original de cada um dos edifícios, adotando uma intervenção minimalista, fazendo sobressair o conjunto edificado, conservando, consolidando e reabilitando as estruturas e elementos construtivos existentes. A reconstrução e construções necessárias utilizarão técnicas não evasivas, seguindo os princípios e métodos de construção tradicionais.

#### 7.2. Áreas Brutas e Funções

Edifício dos Tanques e Centro Interpretativo (E1)	259,51 m <sup>2</sup>
Edifício da Central do Biel (E2)	366,24 m <sup>2</sup>
Edifício da Fábrica de Cartumes (E3)	347,40 m <sup>2</sup>
Instalações Sanitárias Exteriores (E3)	15,28 m <sup>2</sup>
Anexo (A1) (antiga ruína)   Arrumos	35,18 m <sup>2</sup>

Anexo (A2) (antiga ruína)   Zona Técnica	20,78 m <sup>2</sup>
Miradouro Meia-Laranja (antigo edifício de habitação) (E4)	63,02 m <sup>2</sup>

## 8. Construção

### 8.1. Pavimentos e coberturas

#### 8.1.1. Edifício dos Tanques e Centro Interpretativo (E1)

8.1.1.1. **Piso dos tanques** (cota 342.75). Todo o pavimento do piso inferior ficará igual ao existente, devidamente limpo e consolidado, incluindo os tanques existentes em pedra.

8.1.1.2. **Piso 0** (cota 345.65). O pavimento deste piso será executado em soalho com réguas de madeira maciça de pinho nórdico tratado, para envernizar com verniz poliuretano solvente acetinado de 2 componentes, tipo "77-020 DUROCIN 2K, cera da CIN" e vidro temperado de 10mm e laminado de 66.1mm, nos locais assinalados em projeto (aberturas para visualização do piso inferior), sobre estrutura metálica, constituída por perfis de ferro tipo IPE, cantoneiras de fixação e todos os elementos necessários, de acordo com projeto de execução e especialidade, incluindo as instalações sanitárias e copa.

8.1.1.3. **Cobertura**. A cobertura a construir será executada em quatro águas, tendo na sua estrutura principal, asnas tradicionais de madeira maciça de pinho, armadas em forma triangular, constituídas por várias peças de madeira, de acordo o projeto de execução apresentado. A escolha da sua tipologia recai sobre vários fatores entre os quais se destacam o vão a cobrir, a natureza das ações a considerar, a inclinação da cobertura, a arquitetura e as operações de montagem e execução. O espaçamento entre as asnas, de eixo a eixo, é da ordem de 2 metros, em número de 14, fixadas nos pilares em pedra existentes entre os vãos das janelas, respeitando o desenho original da cobertura. Sobre as asnas repousam as madres, os rincões e a estrutura secundária de suporte à cobertura. O acabamento da cobertura

será executado em painéis sandwich, para coberturas inclinadas, constituído por uma face de aglomerado hidrófugo de 19 mm, núcleo de isolamento térmico em poliestireno extrudido de 160 mm e acabamento interior em gesso cartonado hidrófugo. O revestimento será executado em telha cerâmica tipo marselha, de cor vermelho natural.

### **8.1.2. Edifício da Central do Biel (E2)**

**8.1.2.1. Piso da subcave (cota 333.95).** Todo o pavimento deste piso ficará igual ao existente devidamente limpo e consolidado, incluindo os tanques existentes e poço da turbina.

**8.1.2.2. Piso da cave (cota 337.00).** Todo o pavimento deste piso, destinado a arrumos, ficará igual ao existente devidamente limpo e consolidado, incluindo a fossa existente.

**8.1.2.3. Piso 0 (cota 338.70).** O pavimento deste piso será mantido na sua base original, devidamente limpo e consolidado, excluindo os locais assinalados em projeto como salas de exposição (8), que serão executados em soalho com régulas de madeira maciça de pinho nórdico tratado, para envernizar com verniz poliuretano solvente acetinado de 2 componentes, tipo "77-020 DUROCIN 2K, cera da CIN" e vidro temperado de 10mm e laminado de 66.1mm, em abertura para visualização de piso inferior, sobre estrutura metálica, constituída por vigas e todos os elementos necessários à sua fixação no local do soalho preexistente, de acordo com projeto de execução e especialidade. Os circuitos interiores, assinalados em projeto, serão sobrelevados sobre o pavimento existente e serão executados em gradil de aço metalizado sobre estrutura metálica, com perfil de 30x3mm e  $\varnothing$  5mm, tipo "SJMETAL DISTENDIDO, LDA", para pintar com tinta esmalte tipo "60-760 CINO FER ESMALTE FORJA" da CIN, cor CINZA RAL 7010 (dim. 1.00x1.20m).

**8.1.2.4. Cobertura.** A cobertura existente sobre o corpo da entrada do edifício e poço da turbina, em estrutura metálica e revestimento em chapa simples, encontra-se em mau estado de conservação e implantada a uma cota inferior do restante edifício. Como tal, será demolida. A cobertura a construir incluirá no seu

desenho o corpo total da Central do Biel (E2) e executada em três águas, tendo na sua estrutura principal asnas tradicionais de madeira maciça de pinho, armadas em forma triangular, constituídas por várias peças de madeira, de acordo com estudo apresentado em projeto. A escolha da sua tipologia recai sobre vários fatores, entre os quais se destacam o vão a cobrir, a natureza das ações a considerar, a inclinação da cobertura, a arquitetura e as operações de montagem e execução. O espaçamento entre as asnas será determinado pela estrutura existente, fixadas na estrutura em pedra e betão existentes no local. Sobre as asnas repousam as madres, os rincões e a estrutura secundária de suporte à cobertura. O acabamento da cobertura será executado em painéis sandwich para coberturas inclinadas, constituído por uma face de aglomerado hidrófugo de 19 mm, núcleo de isolamento térmico em poliestireno extrudido de 160 mm e acabamento interior em gesso cartonado hidrófugo. O revestimento será executado em telha cerâmica tipo marseilha, de cor vermelho natural, igual à preexistente. Neste edifício a cobertura será elevada, face à existente, através do aumento vertical (em betão) das paredes de granito existentes, de forma a garantir a colocação da cobertura (conforme apresentado nos desenhos e pormenores associados ao projeto de execução). Na empena voltada a sul, do lado direito desta, será colocada uma abertura em vidro, triangular sobre a cobertura acessível da Fábrica de Curtumes (E3), conforme os desenhos e pormenores apresentados no projeto de execução e mapa de vãos.

### 8.1.3. Edifício da Fábrica de Curtumes (E3)

8.1.3.1. **Piso 0** (cota 338.70). O pavimento deste piso será mantido na sua base original, devidamente limpo e consolidado. Os circuitos interiores, assinalados em projeto, serão sobrelevados sobre o pavimento existente e serão executados em gradil de aço metalizado sobre estrutura metálica, com perfil de 30x3mm e  $\varnothing$  5mm, tipo "SJMETAL DISTENDIDO, LDA", para pintar com tinta esmalte tipo "60-760 CINOFER ESMALTE FORJA" da CIN, cor CINZA RAL 7010 (dim. 1.00x1.20m), à exceção dos estrados a colocar no espaço polivalente (12), que será executado em madeira maciça de pinho nórdico (tipo deck), "SDECK NATURE" da Jular, conforme os

desenhos apresentados no projeto de execução. Nas instalações sanitárias a construir no edifício anexo (14), localizadas no exterior junto à entrada (13), os seus pavimentos serão executados em betão aparente bem como as divisões e a cobertura plana.

**8.1.3.2. Cobertura.** A estrutura da cobertura existente em betão armado será mantida, a recuperar, devidamente consolidada e impermeabilizada de acordo com projeto da especialidade. O revestimento da cobertura acessível será em tela com acabamento em placas de xisto negro, 40x40x3cm. A cobertura das instalações sanitárias a construir no edifício anexo (14) será executada em laje maciça de betão aparente e tela de PVC.

**8.1.4. Anexos A1 / Arrumos e A2 / Zona técnica.** Os pavimentos dos anexos serão a executar em cubo de granito amarelo, 10x10cm. A cobertura a construir no anexo A1 será executada em três águas, tendo na sua estrutura principal asnas tradicionais de madeira maciça de pinho, armadas em forma triangular, constituídas por várias peças de madeira, de acordo com estudo apresentado em projeto. O espaçamento e a fixação das asnas serão determinados pela estrutura em pedra existente e conforme o projeto de execução. O acabamento da cobertura será executado em painéis sandwich para coberturas inclinadas, constituído por uma face de aglomerado hidrófugo de 19 mm, núcleo de isolamento térmico em poliestireno extrudido de 160 mm e acabamento interior em gesso cartonado hidrófugo. O revestimento será executado em telha cerâmica tipo marselha, de cor vermelho natural, igual à preexistente.

**8.1.5. Miradouro Meia-Laranja (antigo edifício de habitação) (E4).** O pavimento associado a este edifício será em placas de granito amarelo, pico fino, 60x120x3cm, conforme os desenhos e pormenores apresentados no projeto de execução. A cobertura existente em betão armado será mantida, a recuperar, devidamente consolidada e impermeabilizada, revestida com placas de granito

amarelo, pico fino, 60x120x3cm, conforme os desenhos e pormenores apresentados no projeto de execução.

## 8.2. Alvenarias

### 8.2.1. Edifício dos Tanques e Centro Interpretativo (E1)

8.2.1.1. **Muros de suporte e paredes exteriores.** Os muros de suporte existentes em alvenaria de granito serão para manter, devidamente consolidados, limpos e tratados. As paredes exteriores existentes em alvenaria de granito serão para manter, devidamente consolidadas e tratadas para rebocar e pintar com tinta lisa mineral de silicatos para fachadas, tipo “VIERO”, cor *BRANCO RAL 9010*.

8.2.1.2. **Paredes interiores.** As paredes interiores a construir nas divisórias das instalações sanitárias e copa serão levantadas em gesso cartonado hidrófugo e pintadas com tinta esmalte aquoso 100% acrílico, liso acetinado, tipo “CIN” + primário. As paredes e tetos deste bloco serão construídos em estrutura de perfil metálico (tipo gaiola) e revestidas por ambos os lados a gesso cartonado hidrófugo.

8.2.1.3. **Tetos interiores.** Os tetos a construir nas divisórias das instalações sanitárias e copa serão executados com placas de gesso cartonado hidrófugo pintado com tinta esmalte aquoso 100% acrílico, liso acetinado, tipo “CIN” + primário.

### 8.2.2. Edifício da Central do Biel (E2)

8.2.2.1. **Muros de suporte e paredes exteriores.** Os muros de suporte existentes em alvenaria de granito serão para manter, devidamente consolidados, limpos e tratados. As paredes exteriores existentes em alvenaria de granito e betão armado serão para manter, devidamente consolidadas e tratadas para rebocar e pintar com tinta lisa mineral de silicatos para fachadas, tipo “VIERO”, cor *BRANCO RAL 9010*. À exceção das paredes em granito associadas ao espaço onde se localiza a caldeira (06) que serão para manter devidamente consolidadas, limpas e tratadas. Neste edifício as paredes exteriores portantes, em granito, serão aumentadas

verticalmente em betão devidamente rebocado e pintado, conforme apresentado nos desenhos e pormenores do projeto de execução. Este aumento vertical vem garantir a fixação da estrutura para a colocação da cobertura.

**8.2.2.2. Paredes interiores.** As paredes interiores existentes em tijolo burro e/ou granito serão para manter, devidamente consolidadas, limpas e tratadas para rebocar pintar com tinta lisa mineral de silicatos para fachadas, tipo “*VIERO*”, cor *BRANCO RAL 9010*. Nas salas de exposições (8) as paredes serão igualmente rebocadas e pintadas.

**8.2.2.3. Tetos interiores.** Os tetos a construir nas salas de exposições (8) serão executados em madeira de pinho tratado, tipo camisa e saia, envernizado.

### **8.2.3. Edifício da Fábrica de Curtumes (E3)**

**8.2.3.1. Muros de suporte e paredes exteriores.** Os muros de suporte existentes em alvenaria de granito serão para manter, devidamente consolidados, limpos e tratados. As paredes exteriores existentes em alvenaria de granito e betão armado serão para manter, devidamente consolidadas e tratadas para rebocar e pintar com tinta lisa mineral de silicatos para fachadas, tipo “*VIERO*”, cor *BRANCO RAL 9010*.

**8.2.3.2. Paredes interiores.** As paredes interiores existentes em tijolo burro e/ou granito serão para manter, devidamente consolidadas, limpas e tratadas para rebocar e pintar com tinta lisa mineral de silicatos para fachadas, tipo “*VIERO*”, cor *BRANCO RAL 9010*. As paredes interiores a construir nas divisórias das instalações sanitárias do edifício anexo (14) serão levantadas em betão aparente.

**8.2.3.3. Tetos interiores.** O teto existente em betão armado será para manter, devidamente consolidado, limpo e tratado. O teto interior a construir nas divisórias das instalações sanitárias do edifício anexo (14) será em betão aparente.



8.2.4. **Anexos A1 / Arrumos e A2 / Zona técnica.** As paredes exteriores existentes em alvenaria de granito serão para manter, devidamente consolidadas, limpas e tratadas.

8.2.5. **Miradouro Meia-Laranja** (antigo edifício de habitação) (E4). As paredes exteriores existentes em alvenaria de granito serão para manter, devidamente consolidadas, limpas e tratadas para rebocar e pintar com tinta lisa mineral de silicatos para fachadas, tipo "VIERO", cor *BRANCO RAL 9010*.

### 8.3. Cantarias

8.3.1. **Paredes exteriores.** As cantarias em granito existentes na totalidade dos edifícios e anexos serão para recuperar, devidamente consolidadas, limpas e tratadas.

8.3.2. **Acessos verticais, soleiras e padieiras.** As escadas, degraus, soleiras e padieiras existentes em pedra serão para manter, devidamente consolidadas, limpas e tratadas.

### 8.4. Carpintarias

#### 8.4.1. Edifício dos Tanques e Centro Interpretativo (E1)

8.4.1.1. **Esquadrias exteriores e interiores.** Todas as esquadrias exteriores e interiores, constituídas por portas e janelas, serão executadas em madeira maciça de Sipo, tipo "Maciça" ou equivalente, com pintura de esmalte, de acordo com os desenhos apresentados nos mapas de vãos, semelhantes às preexistentes. As caixilharias a colocar nas janelas exteriores serão em duas folhas superiores, tipo batente e uma bandeira fixa inferior, os vidros serão duplos e as ferragens em aço inox



escovado. À exceção da janela sobre a chegada da linha de carris, que será de uma folha fixa, com vidro duplo. As portas exteriores serão de batente, de uma e duas folhas opacas e ferragens em aço inox escovado. As portas interiores, a colocar nas divisórias interiores, serão pivotantes e pintadas na cor da parede em esmalte acrílico.

**8.4.1.2. Revestimentos e guarnições.** Serão colocadas portadas interiores, de duas folhas opacas de batente, em todas as janelas exteriores, executadas em madeira maciça de Sipo, tipo “Maciça” ou equivalente, com pintura de esmalte, conforme os desenhos apresentados nos mapas de vão. Nestas portadas as ferragens serão em aço inox escovado. As guarnições e rodapés interiores, a colocar nos locais onde leva soalho, serão em madeira maciça de Sipo, tipo “Maciça” ou equivalente, com pintura de esmalte.

**8.4.1.3. Equipamento fixo.** Todos os componentes da estrutura e prateleiras dos armários e balcões são em contraplacado marítimo folheado a pinho, com 20cm de espessura e envernizado com verniz aquoso acetinado tipo “MOVIDUR” da CIN, incluindo todos os elementos necessários ao seu bom funcionamento, conforme os desenhos apresentados nos pormenores do projeto de execução.

## **8.4.2. Edifício da Central do Biel (E2)**

**8.4.2.1. Esquadrias exteriores e interiores.** Todas as esquadrias exteriores e interiores, constituídas por portas e janelas, serão executadas em madeira maciça de Sipo, tipo “Maciça” ou equivalente, com pintura de esmalte, de acordo com os desenhos apresentados nos mapas de vãos, semelhantes às preexistentes, com a exceção da porta interior na sala de exposições que será em madeira maciça de pinho tratado. As caixilharias a colocar nas janelas e portas exteriores, na fachada oeste deste edifício, serão em duas folhas tipo batente com bandeira fixa, os vidros serão duplos, com a exceção da janela associada ao espaço onde se localiza o poço da turbina, que não tem bandeira fixa. Na fachada norte deste edifício serão colocadas

duas caixilharias, uma porta de duas folhas tipo batente e uma janela de uma folha fixa, ambas com vidro duplo. Na fachada sul (interior) deste edifício será colocada uma porta de duas folhas de batente, com vidro duplo. A porta interior a colocar na sala de exposições (8) será de uma folha, tipo batente e a janela interior será de uma folha, fixa, ambas com vidro duplo. Todas as ferragens serão em aço inox escovado

**8.4.2.2. Revestimentos e guarnições.** As guarnições e os rodapés interiores, a colocar nos locais onde leva soalho, serão em madeira maciça de Sipo, tipo “*Maciça*” ou equivalente, com pintura de esmalte.

### **8.4.3. Edifício da Fábrica de Curtumes (E3)**

**8.4.3.1. Esquadrias exteriores e interiores.** Todas as esquadrias exteriores e interiores, constituídas por portas e janelas, serão executadas em madeira maciça de Sipo, tipo “*Maciça*” ou equivalente, com pintura de esmalte, de acordo com os desenhos apresentados nos mapas de vãos, semelhantes às preexistentes. As caixilharias a colocar nas janelas exteriores na fachada oeste deste edifício serão de duas folhas tipo batente, com uma bandeira fixa. No alçado este deste edifício, as caixilharias a colocar nas janelas exteriores serão de duas folhas tipo batente. A porta presente no alçado sul deste edifício será de folha única tipo batente. Os vidros associados a todas as caixilharias deste edifício serão duplos e as ferragens em aço inox escovado.

## **8.5. Serralharias**

**8.5.1. Guardas e corrimões existentes.** Todas as guardas e corrimões existentes em ferro, localizados nos percursos e escadas exteriores assinalados no projeto, serão devidamente recuperados e tratados. As peças em falta serão para executar em desenho igual ao existente. Os portões e portas existentes e a construir

serão igualmente executados com estrutura de perfil ou barra de ferro metalizada, com pintura de tinta de esmalte acrílico tipo “*Forja*”. Todas as estruturas terão tratamento de metalização a frio.

**8.5.2. Guardas a construir e estrutura de escada exterior sobre a plataforma.** Todas as guardas a construir, localizadas nos percursos e escadas exteriores assinalados no projeto, serão em ferro metalizado, com pintura de tinta de esmalte acrílico tipo “*Forja*”, de desenho igual ao existente. Será executada uma estrutura metálica, constituída por perfis de ferro tipo IPE, cantoneiras de fixação e todos os elementos necessários para suporte da escada exterior de acesso à plataforma no Rio Corgo, de acordo com os desenhos do projeto de execução. Todas as estruturas terão tratamento de metalização a frio.

**8.5.3. Edifício da Central do Biel (E2).** Todos os vãos metálicos, exteriores e interiores, deste edifício, serão em aço, soldados à estrutura, com tratamento de metalização a frio. O vão exterior, no piso -1, associado ao espaço onde se localiza o poço da turbina, será de duas folhas, tipo batente, composto por barra de aço de 30x5mm e varão de 10mm, com pintura de tinta de esmalte acrílico tipo “*Forja*”. Os vãos metálicos exteriores associados à fachada oeste deste edifício são de uma folha fixa, com cantoneira de aço 30x30x3mm, com pintura de tinta de esmalte acrílico tipo “*Forja*”. Aqui, o vão associado ao espaço da sala de exposição é composto por vidro laminado, enquanto o vão associado ao espaço de decantação é composto por rede de aço. Os vãos metálicos interiores associados a este edifício, no espaço onde se localiza a caldeira, são de uma folha fixa, com cantoneira de aço (pintura de tinta de esmalte acrílico tipo “*Forja*”), compostos por vidro laminado. O vão metálico, exterior associado ao alçado norte deste edifício será de uma folha, tipo batente, composto por barra de aço de 30x5mm, com pintura de tinta de esmalte acrílico tipo “*Forja*”. Todas as ferragens serão em aço inox escovado.

#### 8.5.4. Edifício da Fábrica de Curtumes / Instalações Sanitárias (E3)

Todos os vãos metálicos, associados ao edifício anexo (14) onde se localizam as instalações sanitárias exteriores, serão em aço, soldados à estrutura, com tratamento de metalização a frio. Ambas as portas metálicas são de uma folha, tipo batente, com cantoneira de aço e prumos verticais em barra de aço, compostos por "Z" em chapa de aço quinada com 2mm de espessura, com pintura de tinta de esmalte acrílico tipo "Forja". Todas ferragens serão em aço inox escovado.

8.5.5. Anexo A1 / Arrumos e Anexo A2 / Zona técnica. Os vãos metálicos exteriores associados a este edifício, serão em aço, soldados à estrutura, com tratamento de metalização a frio. As portas metálicas existentes nestes edifícios serão de uma folha, tipo batente, com cantoneira de aço e prumos verticais em barra de aço, compostos por "Z" em chapa de aço quinada com 2mm de espessura, com pintura de tinta de esmalte acrílico tipo "Forja". Os pequenos vãos existentes no anexo 2, serão em barra de aço com secção de 30x3mm, com pintura de tinta de esmalte acrílico tipo "Forja". As ferragens serão em aço inox.

8.5.6. Miradouro Meia-Laranja (antigo edifício de habitação) (E4). Os vãos metálicos exteriores associados a este edifício, serão em aço, soldados à estrutura, com tratamento de metalização a frio. A porta metálica e janela existentes neste edifício serão de duas folhas, tipo batente, com cantoneira de aço e prumos verticais em barra de aço, compostos por "Z" em chapa de aço quinada com 2mm de espessura, com pintura de tinta de esmalte acrílico tipo "Forja". O portão metálico será de duas folhas, tipo batente, composto por barra de aço de 30x5mm e varão de 10mm, com pintura de tinta de esmalte acrílico tipo "Forja". As ferragens serão em aço inox.

## 8.6. Pinturas

8.6.1. **Pinturas de paredes.** As paredes serão em reboco hidrófugo, areado fino, serão pintadas com tinta lisa mineral de silicatos para fachadas, tipo “VIERO”, cor *BRANCO RAL 9010*. À exceção das paredes interiores a construir no edifício E1, destinadas à copa e instalações sanitárias, que serão em gesso cartonado hidrófugo e pintadas com tinta esmalte aquoso 100% acrílico, liso acetinado, tipo “CIN”, mais primário

8.6.2. **Metalização.** Metalização contra a corrosão de todas as estruturas, esquadrias exteriores e grades de ferro, a executar.

8.6.3. **Pintura de serralharias.** Pintura a cor cinza forja, RAL 7010, com adequados trabalhos preparatórios em todas as serralharias. Funilarias exteriores, como rufos de muretes, platibandas da cobertura, tubos de queda e caleiras, serão em zinco puro.

8.7. **Acabamentos.** Todos os pontos aqui referenciados devem ter acabamento perfeito. Os materiais necessários a esta fase dos trabalhos deverão ser sempre de primeira escolha.

## 8.8. Instalações sanitárias e copa

8.8.1. **Esgotos e distribuição de águas.** As redes de canalização e os seus sistemas de ventilação serão constituídos de acordo com o projeto de águas e saneamento, a entregar com as especialidades.

8.8.2. **Equipamento sanitário.** Todo o equipamento sanitário deverá ser de primeira escolha. A localização do saneamento e das peças sanitárias deve em todos os casos respeitar o projeto de execução de arquitetura.

Edifício dos Tanques e Centro Interpretativo (E1) - sanita suspensa tipo "SANINDUSA", SANLIFE RIMFLUSH com fixação oculta (incluindo estrutura de suporte própria com autoclismo interior); lavatório de encastrar tipo "SANINDUSA", modelo AGRES 53, na cor branca.

Edifício da Fábrica de Curtumes / Instalações Sanitárias exteriores (E3) – sanita em aço inoxidável do tipo "CWC-155 BTW SHROUDED WC PAN", da WALLGATE THRUI; lavatório embutido em aço inoxidável do tipo "HAND WASH DRYER" da WALLGATE THRUI.

**8.8.3. Equipamento de produção de água quente e climatização.** O sistema de equipamento de produção de água quente é composto por termoacumulador de 100 l nas instalações sanitárias e copa, localizado no Edifício dos Tanques e Centro Interpretativo (E1). Será ainda aplicado ar condicionado no edifício atrás descrito, com grelhas de insuflação junto às janelas exteriores, de acordo com o projeto da especialidade.

## **8.9. Instalação elétrica**

**8.9.1. Alimentação, iluminação.** A rede de instalação elétrica será constituída de acordo com o projeto elétrico, a entregar com as especialidades.

## **8.10. Arranjos exteriores / Percursos**

**8.10.1. Muros e escadas.** Os muros e escadas existentes ao longo dos percursos assinalados em projeto mantêm-se na sua totalidade. Serão para recuperar, devidamente consolidados e limpos.

**8.10.2. Ruína consolidada (H).** A ruína existente e assinalada em projeto será devidamente consolidada e limpa.

8.10.3. **Portão (D)**. Execução e colocação de portão em ferro no local assinalado no projeto de execução, de acordo com desenho e semelhante ao preexistente. O revestimento do pavimento exterior, junto ao local, será em calçada de granito amarelo, 10x10cm.

8.10.4. **Plataforma (03)**. Execução e colocação de plataforma em deck de madeira maciça, tipo IPE, assente sobre estrutura metálica, constituída por perfis de ferro tipo IPE, cantoneiras de fixação e todos os elementos necessários, de acordo com projeto de especialidade.

8.10.5. **Pontes a construir (32)**. Execução e colocação de plataformas em *deck* de madeira maciça, tipo IPE, assente sobre estrutura metálica, constituída por perfis de ferro tipo IPE, cantoneiras de fixação e todos os elementos necessários, de acordo com projeto de especialidade.

## 9. Considerações Finais

As intervenções físicas propostas e já aprovadas pelo estudo prévio seguem, também agora, uma lógica minimalista, procurando recuperar os dois grandes edifícios e circuitos de acesso, devolvendo-os, do ponto de vista do seu “invólucro” exterior, à situação primitiva, em que são repostas as condições de segurança e de capacidade resistente, quer aos agentes atmosféricos, quer à invasão e trespasse por parte de pessoas e animais.

Ao mesmo tempo que se procura criar as condições interiores de utilização, para visitação, condições essas que em simultâneo asseguram as condições de não degradação das muitas peç as ali existentes.

Obviamente que a utilização dos edifícios por pessoas – sejam estes ou outros quaisquer – impõe o cumprimento de um conjunto rigoroso de normas e condições de



segurança que foram salvaguardadas através das intervenções propostas nos projetos de especialidades, mas que, também elas, se traduzem, inevitavelmente, em custos.

Todos estes custos são apresentados nas medições que acompanham este projeto, e que contemplam também as intervenções imateriais associadas à componente de interação e comunicação e ainda uma componente de trabalhos de arqueologia, restauro, conservação e consolidação dos elementos / peças e artefactos arqueológicos à vista, por uma equipa de técnicos especializados.

Todas estas componentes de intervenção, às quais temos ainda de adicionar os custos decorrentes dos Encargos gerais com o estaleiro (montagem e desmontagem), incluindo o arranjo paisagístico da área ocupada após desmontagem, com o Plano de Segurança e Saúde, e com a Gestão de Resíduos em Obra entre outras.

Este valor apresentado em medições, correspondendo à totalidade da intervenção, e faseado em duas etapas é resultado de um conjunto de intervenções que se entende serem fundamentais para permitir atingir os objetivos identificados. Contudo, e desde o início do processo de desenvolvimento deste projeto, se entendeu também que algumas das atividades aqui propostas poderão não ser desenvolvidas, sem que isso ponha em causa o projeto global, como é o caso das atividades de arqueologia, restauro, conservação e consolidação dos elementos/peças e artefactos, ou ainda a Produção de energia elétrica, ou a Reabilitação do sistema de elevação/vagonetas.

Para além destas, outras atividades e intervenções poderão ser desenvolvidas numa fase posterior, nomeadamente as relacionadas com a transformação e adaptação interior do edifício dos antigos tanques de curtumes para Centro de Interpretação, podendo ainda ser faseado o desenvolvimento dos investimentos associados à componente de interação e comunicação.

Este faseamento da intervenção corresponde aliás a um desafio previsto no Programa Preliminar, onde já era solicitado que a Proposta Geral de Intervenção devesse "(...) ter em conta a capacidade de autonomização das várias soluções de projeto, para cada um dos edifícios e espaços complementares, procurando avaliar da



possibilidade de garantir a independência das mesmas, de modo a viabilizar a sua execução/implementação faseada”.

Assim, e em função desta intervenção em dois tempos, foi possível prever uma serie de intervenções refletidas e faseadas no mapa de medições e desenhos do projecto, a que correspondem as operações consideradas fundamentais para assegurar a visibilidade da intervenção, e o funcionamento coerente e integrado da vertente museológica e da vertente ecológica da recuperação da antiga Central do Biel – incluindo aqui também a antiga fábrica de curtumes e a própria Quinta do Granjo –, permitindo a sua reabilitação e utilização turística, contribuindo assim também para a proteção e valorização deste Conjunto de Interesse Municipal.

Assinado por : **FERNANDO DE MORAIS SOARES**  
**FREITAS SEARA SAMPAIO**  
Num. de Identificação Civil: BI038482800  
Data: 2019.04.08 17:14:22 Hora de Verão de GMT



**Câmara Municipal de Vila Real****Empreitada:****REABILITAÇÃO DO CONJUNTO EDIFICADO DA CENTRAL DO BIEL - FASE 1****RESUMO ORÇAMENTAL***Estimativa Orçamental*

<b>Art.</b>	<b>Designação</b>	<b>Custo</b>
1	Estaleiro e Segurança	75.518,65 €
2	Arquitetura	241.796,51 €
3	Fundações e Estrutura	209.141,61 €
4	Água e Esgotos	46.486,90 €
5	Instalações Elétricas	51.755,50 €
6	Infraestruturas de Telecomunicações (ITED)	15.563,30 €
7	AVAC	3.564,50 €
8	Segurança Integrada	17.205,70 €
9	Arranjos Exteriores	66.703,00 €
10	Tecnologia	49.729,33 €
	<b>TOTAL (s/ IVA)</b>	<b>777.465,00 €</b>
	<b>IVA (6%)</b>	<b>46.647,90 €</b>
	<b>TOTAL (valor c/ IVA)</b>	<b>824.112,90 €</b>

A execução da empreitada de reabilitação do conjunto edificado da Central do Biel - Fase 1, importa em: Setecentos e setenta e sete mil, quatrocentos e sessenta e cinco euros, acrescido de IVA à taxa legal em vigor.





1/15

## INDICE GERAL

### PROJECTO DE ARQUITECTURA

#### 1. TERMO DE RESPONSABILIDADE e DECLARAÇÃO OA

#### 2. MEMÓRIA DESCRITIVA

#### 3. PEÇAS DESENHADAS

AQ.01 - Planta Implantação - esc.	1/200
AQ.02.- Plantas Existente CV,R/C,Piso1	esc. 1/100
AQ.03.- Plantas Existente Piso2.3 e Cobertura	esc. 1/100
AQ.04.- Alçados e Cortes Existente	esc. 1/100
AQ.05.- Plantas Exist/Projto CV,R/C,Piso1	esc. 1/100
AQ.06 - Plantas Exist/Projto Piso2.3 e Cobertura	esc. 1/100
AQ.07 - Alçados e Cortes Exist/Projto	esc. 1/100
AQ.08.- Plantas Projectado CV,R/C,Piso1	esc. 1/100
AQ.09.- Plantas Projectado Piso2.3 e Cobertura	esc. 1/100
AQ.10.- Alçados e Cortes Projectado	esc. 1/100
AQ.11 - Corte Construtivo	esc.1/10

#### 4. MAPA DE TRABALHOS

#### 5. ORÇAMENTO

#### 6. MAPA DE ESQUADRIAS EXTERIORES

#### 7. MAPA DE ESQUADRIAS INTERIORES

#### 8. MAPA DE EQUIPAMENTOS FIXOS

#### 9. MAPA DE MOBILIÁRIO - Plantas

#### 10.MAPA DE SINALÉTICA - Plantas



## 2 - Memória Descritiva e Justificativa (ARQ.3)

### ÍNDICE

- A. Proposta
- B. Organização funcional e articulação com Programa
- C. Programa e Dimensionamento
- D. **Construção – Caderno de Encargos**
  - 1. Demolições
  - 2. Estruturas
  - 3. Alvenarias
  - 4. Cantarias
  - 5. Serralharias
  - 6. Carpintarias
  - 7. Isolamento e Impermeabilizações
  - 8. Revestimentos
  - 9. Revestimento Cobertura
  - 10. Vidros
  - 11. Pinturas
  - 12. Instalações de Canalização e Equipamento Sanitário
  - 13. Mobiliário e Equipamento de Mercado
  - 14. Sinalética



## Memória Descritiva e Justificativa

### INTRODUÇÃO

Refere-se a presente **Memória Descritiva** ao **Projecto de Licenciamento de Arquitectura** da Remodelação e Adaptação de um Edifício existente, situado no Largo da Capela Nova em Vila Real, a LOJA do CIDADÃO cujo requerente é o Município de Vila Real, Câmara Municipal de Vila Real Av Carvalho Araújo 5000-657 Vila Real, contr. nº 506359670.

#### **A. Proposta**

A proposta prevê a remodelação e adaptação dos quatro pisos e cave do Edifício existente onde funcionou até há cerca de 9 anos uma loja comercial. O Edifício encontra-se abandonado desde então apresentando já sinais evidentes de degradação sobretudo no r/c decorrente da construção fraca e da falta de manutenção da cobertura do espaço das traseiras.

Para que se possa adaptar funcionalmente o edifício às diversas valências da "Loja do Cidadão" será necessário proceder a obras de demolição quer da laje do piso 4 e cobertura e sua substituição por novos elementos de molde a se obterem pés direitos praticáveis, quer da caixa de escadas existente sendo substituída por uma nova coluna de serviço composta por escada e elevador conforme legislação em vigor. A cobertura do sector traseiras do espaço do r/c será também demolida no sentido da resolução de todas as infiltrações, dando-lhe uma forma mais racional libertando o meio para aí se instalar uma clarabóia/lanternim que permitirá iluminar de uma forma natural os serviços instalados no seu interior.

As escadas que ligam actualmente o r/c à cave e o piso 1 ao piso 2 serão demolidos e o seu espaço preenchido pelas lajes de piso a construir.

#### **B Organização Funcional e Articulação com Programa**

A Organização funcional dos Espaços está em conformidade com o Programa e Condicionantes fornecidos pela entidades envolvidas na instalação da "Loja do Cidadão". O Edifício disporá de uma nova coluna de serviço composta por escada e elevador que ligarão todos os pisos e cave com acesso ao exterior pela entrada de serviço.

A entrada de público far-se-á pelo Largo da Capela Nova a meio da fachada principal.

No r/c e imediatamente a seguir à antecâmara de entrada ficará instalado o Espaço de Cidadão, do seu lado esquerdo e prolongando-se pelo interior ficará instalado o "front-office" do Instituto Registos e Notariado, as salas de actos e reuniões ocuparão o lado direito frente do R/C. O "front-office" dos Serviços de Finanças ficará instalado no espaço do r/c traseiras. As áreas de espera de público situar-se-ão junto à entrada e no interior do espaço traseiras.

O espaço da Cave será repartido pelos arquivos do IRN e SF localizando-se aqui o vestiário e os compartimentos de arrumos e Bastidores.

No piso 1 instalar-se-á o "Back office do IRN"

No piso 2 instalar-se-á o "Back office do SF"

O piso 3 será repartido pelo "Back office do SF" respectiva sala polivalente e copa.

#### **D. CÉRCEA / VOLUMETRIA**

O edifício não sofrerá qualquer alteração na sua implantação e volumetria. A cércea do edifício existente será alterada em 70cm



## E. PROGRAMA e DIMENSIONAMENTO

O Edifício disporá de 2 entradas (Público e Serviço). A entrada de serviço comunica directamente com a coluna de serviço composta por escada e elevador que serve todos os pisos.

O Programa distribui-se da seguinte forma:

### Cave - AB - 420,90m<sup>2</sup>

Arquivo SF - 138,00m<sup>2</sup>  
Arquivo IRN - 133,40m<sup>2</sup>  
Arrumos EC - 10,30  
Vestiário/IS - 6,70m<sup>2</sup>  
Bastidores - 10,60m<sup>2</sup>

### R/C - AB - 420,90m<sup>2</sup>

Espaço Cidadão - 7,70m<sup>2</sup>  
Espaços espera - 148,00m<sup>2</sup>  
SF "Front office" - 61m<sup>2</sup>  
IRN "Front office" - 70m<sup>2</sup>  
IRN Sala de Actos - 20m<sup>2</sup>  
IRN Atendimento reservado - 17,42m<sup>2</sup>  
IS H - 10,70m<sup>2</sup>  
IS S - 6,20m<sup>2</sup>

### Piso 1 - AB - 208,30m<sup>2</sup>

IRN - "Back office" -  
Secretaria - 100,40m<sup>2</sup>  
Gab Conservadores - 32,2m<sup>2</sup>  
Gab Conservador - 16,7m<sup>2</sup>  
IS H - 2,3m<sup>2</sup>  
IS S - 1,7m<sup>2</sup>  
Lavabo - 3,3m<sup>2</sup>

### Piso 2 - AB - 208,30m<sup>2</sup>

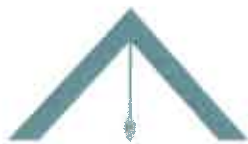
SF - "Back office" -  
Secretaria - 144,50m<sup>2</sup>  
Sala Reuniões - 16,60m<sup>2</sup>  
Gab. Chefe - 18,05m<sup>2</sup>  
IS H - 2,80m<sup>2</sup>  
IS S - 2,80m<sup>2</sup>

### Piso 3 - AB - 146,50m<sup>2</sup>

SF - "Back office" -  
Secretaria - 49,00m<sup>2</sup>  
Sala Polivalente e Copa - 35m<sup>2</sup>  
IS H - 6,00m<sup>2</sup>  
IS S - 4,00m<sup>2</sup>

## D **Construção – Caderno de Encargos**





5/15

## 1. DEMOLIÇÕES

1.1- Desmontagem do revestimento das coberturas em chapa e respectiva estrutura de suporte, conforme Exist/Projectado, incluindo todos os meios de elevação, transporte a vazadouro homologado acompanhado pelas respectivas guias de transporte de resíduos, medições e análises para controlo de fibras de amianto, utilização de todos os E.P.I.'s e documentação a entregar no A.C.T.

1.2- Demolição das lajes do piso 3, laje de tecto e caixa de escadas em betão, conforme Exist/Projectado, incluindo todos os meios de elevação, transporte a vazadouro homologado acompanhado pelas respectivas guias de transporte de resíduos e eventual indemnização por depósito

1.3- Levantamento e demolição de todos os vãos exteriores envidraçados, conforme Exist/Projectado, incluindo transporte a vazadouro de todos os materiais resultantes da demolição, a local a indicar e eventual indemnização por depósito

1.4- Demolição de paredes interiores conforme plantas Exist/Projectado incluindo transporte a vazadouro de todos os materiais resultantes da demolição, a local a indicar e eventual indemnização por depósito.

1.5- Demolição de todas as portas interiores conforme plantas Exist/Projectado, incluindo guarnições e aros e seu transporte a vazadouro a local a indicar incluindo eventual indemnização por depósito

1.6- Demolição das paredes e revestimentos das casas de banho existentes conforme plantas Exist/Projectado, levantamento e transporte a vazadouro a local a indicar e eventual indemnização por depósito de Polibans, Sanitas, Lavatórios, Urinois,

1.7- Demolição da totalidade do revestimento dos pavimentos existentes em todas as salas e compartimentos e seu transporte a vazadouro a local a indicar, incluindo eventual indemnização por depósito

1.8- Levantamento de caleiras, rufos e tubos de queda e seu transporte a vazadouro a local a indicar, incluindo eventual indemnização por depósito

## 2. ESTRUTURA

Elementos estruturais em Aço e Betão Armado, nomeadamente fundações, sapatas, pilares, platibandas, lajes de Piso, escada, Caixa do elevador e estrutura de suporte do revestimento das coberturas de acordo com Projecto Estruturas

## 3. ALVENARIAS

### 3.1- Paredes Exteriores a construir

Fornecimento e colocação de blocos de betão com inertes densos e ligeiros de acordo com norma EN771-3.2003, com 50cm compx32cm Largx20cm Alt., coef. T.Termica  $U < 0,28 /m^2 \text{ } ^\circ c$  e comportamento acustico (iso717) - 45db, em alvenarias em elevação de paredes exteriores, tipo " BEX 32- Extra Bloco -.ACC" ou equivalente, incluindo argamassa de assentamento de cimento e areia de acordo com normas NP85 e 86.

### 3.2- Paredes interiores a construir

3.2.1.- Fornecimento e colocação de tijolo cerâmico furado, com 300x200x110mm de espessura, de acordo com normas NP80 e NE13 e 160, em alvenarias em elevação na



face interior de paredes exteriores, incluindo argamassa de assentamento de cimento e areia de acordo com normas NP85 e 86.

3.2.2.- Fornecimento e colocação até ao tecto rígido (lajes de betão), de placas de gesso cartonado simples com perfilaria interior em aço galvanizado, constituída por canais superiores, canais inferiores e montantes colocados a uma distância entre eixos de 600mm, com 150mm de esp. tipo "Pladur-Metal" ref. 130/400 (70) (13+70+13mm) ou equivalente, c/ lâ de rocha tipo Glascofoam N III PR, ou equivalente, com 70mm de esp, incluindo juntas perimetrais, perfilaria de fixação à laje e aro de porta constituído por chapa de aço galvanizado termolacado à cor da parede (apenas nos vãos interiores em vidro), conforme peças desenhadas e especificações técnicas do fabricante.

Todos os trabalhos conforme peças desenhadas e especificações técnicas dos fabricantes.

#### 4. CANTARIAS

##### 4.1. Soleiras

Fornecimento e colocação de peças inteiras em granito serrado tipo "Amarelo Real" ou equivalente, com 3,5cm de esp, com batente e canal, assentes com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, rematadas com cordão de "Neoprene" ou equivalente.

##### 4.2 - Remates

Fornecimento e colocação de peças inteiras em granito serrado tipo "Amarelo Real" ou equivalente no remate dos topos dos muretes das platibandas do Edifício Principal, com 10cm alt x 28cm larg x 100cm comp. Caimento de 1,5% no sentido do algeroz interior. Conforme mapa de vãos, peças desenhadas e amostras em obra.

#### 5. SERRALHARIAS

##### 5.1 Guarda escadas

Fornecimento e colocação de guarda com 0.90m alt, constituída por passa mãos em tubo Fe Ø 40mm / elementos horizontais inferiores tubo Fe Ø 35mm e prumos verticais tubo Fe Ø 35mm ,bolacha de remate Fe Ø 55mm, metalizadas. Pintura a tinta esmalte sintético de acabamento forjado, 2 demãos tipo "Metalac – refª 041-0001- cinza prata". As superfícies a pintar devem estar limpas e isentas de ferrugem devendo ser aplicado um removedor de ferrugem para auxiliar a remover os óxidos do tipo " 507-0008 Robbialac" ou equivalente

##### 5.2 Porta de Enrolar

Fornecimento e colocação Porta de enrolar Automática na entrada principal tipo "Refral R" ou equivalente em aço inox AISI 304 á cor, perfil microperfurado R161, sistema automático com motor no interior do rolo, compensação através de molas de torção, perfil interior com batentes e fechadura, calhas verticais em U forradas a PVC nas passagens da Galeria/Foyer para a bancada principal e galeria interior

##### 5.3 - Claraboias desenfumagem

Fornecimento e colocação de Clarabóias de ventilação e evacuação de fumos, certificada de acordo com a norma EN 12101-2, equipada com motor 24VDC, cúpula em policarbonato alveolar fixa em aro metálico, resistência ao vento -WL 1500, temperatura mínima T (00), resistência ao calor- 300, resistência á carga de neve -SI 550, dimensões 1000x1000mm, tipo "D+H.PDOME - Exutor de comporta" ou equivalente



7/15

## 6. CARPINTARIAS

### 6.1. Esquadrias exteriores

Fornecimento e colocação de **portas e janelas** envidraçadas fixas, de abrir duas folhas e oscilantes com vidros duplos em madeira exótica com 58mm esp. tipo "Maciça" ou equivalente, com tratamento em "autoclave" e pintura a esmalte epoxy cor verde britânico.

Portas maciças em madeira exótica com 58mm de esp.

Marcos madeira exótica com 35mm de esp.

Ferragens e puxadores em aço inox escovado tipo "JNF".

### 6.2 Esquadrias Interiores

6.2.1.- Fornecimento e colocação de **portas interiores de batente de 1 folha**, com 47mm esp., faceadas pelo aro opacas tipo "Linha Escolar - Portaro Vicaima" c/ solução construtiva "Portaro Inverse", ou equivalente, características EI30 e AC 45dB.

Portas - *Estrutura* em réguas de madeira (Norma EN 942); *interior* em aglomerado (Norma EN 13986); *faces* placas de fibra de madeira (Norma EN 13986), *orla* em madeira revestida a PVC (norma EN 438), *revestimento* CPL laminado cinza fumado RAL 7035 (Norma EN 438); tela intumescente com características de acordo com teste efectuado; *isolamento* junta de calafetagem de accionamento automático com perfil amortecimento em todo o perímetro.

Aro - *Estrutura* em contraplacado denso (Norma EN 13986); batente e guarnições boleadas em contraplacado denso (Norma EN 438); *revestimento* CPL cinza fumado RAL 7035 (Norma EN 438), tela e fitas intumescentes com abas.

Acessórios - Junta automática de calafetagem para melhor isolamento acústico; fita intumescente com controle de fumo; fechadura tipo "yalle" em inox com marcação CE. (Norma EN 12209) e parafusos fixação com grau 4 corrosão (Norma EN 1670); dobradiças em inox com 3,7" e marcação CE (Norma EN 1935).

Puxadores em aço inox Aisi 304 tipo "JNF", ou equivalente.

Grelhas de transferência rectangular nas portas de IS e Arrumos, de alhetas fixas em forma de V, em alumínio, fixação por parafusos e com 300x150mm, tipo "GAV 91 - France Air", ou equivalente..

6.2.2.- Fornecimento e colocação de **portas interiores de correr à face**, de 1 folha, com 35mm esp., opacas tipo "Linha Escolar - Portaro Vicaima", ou equivalente, características EI30 e AC 45dB.

Portas - *Estrutura* em réguas de madeira (Norma EN 942); *interior* em aglomerado (Norma EN 13986); *faces* placas de fibra de madeira (Norma EN 13986), *orla* em madeira revestida a PVC (norma EN 438), *revestimento* CPL laminado cinza fumado RAL 7035 (Norma EN 438); tela intumescente com características de acordo com teste efectuado; *isolamento* junta de calafetagem de accionamento automático com perfil amortecimento em todo o perímetro.

Aro - *Estrutura* em contraplacado denso (Norma EN 13986); batente e guarnições boleadas em contraplacado denso (Norma EN 438); *revestimento* CPL laminado cinza fumado RAL 7035 (Norma EN 438), tela e fitas intumescentes com abas.

Calha correr suspensa tipo "Geze Perkeo" 75 força 3 ou equivalente.

Puxadores em aço inox Aisi 304 tipo "JNF", ou equivalente.

### 6.3 Divisórias e Cabines

Fornecimento e colocação de **divisórias** dos mictórios e cabinas das instalações sanitárias compostas por painéis em laminado decorativo fabricado à base de resinas



fenólicas reforçadas homogeneamente com fibras de celulose, folhas exteriores impregnadas com resinas de melanina tipo "Fundermax" compacto (HPL) ou equivalente c/ 13mm de espessura, montado c/ sistema Teinser em aço inox ASSI304.ou equivalente. Cor preta.  
Fecho em aço escovado tipo "JNF" ref. IN.04.239 ou equivalente c/ indicador livre e ocupado.

#### 6.4 Equipamentos

Fornecimento e colocação de **armários de quadros** eléctricos e SADI com estrutura, forros e portas em MDF 16mm esp. folheado a laminado Tipo "Innovus - Sonae-Unicolor" L4030, RAL7035 com fecho magnético telescópico duplo e dobradiça projectante em aço inox tipo "JNF" ou equivalente. Aros em madeira maciça 22mm esp, para pintar á esmalte epoxy Cinza RAL 7035

#### 6.5 Revestimento de Paredes

6.5.1.- Fornecimento e colocação em toda a altura das paredes do R/C, pilares, entrada e Hall de serviço de **Painéis** de aglomerado de madeira folheado a laminado Tipo "Innovus - Sonae-Unicolor" L4030, cor cinza fumado RAL7035 com 3050x1320x8mm de esp., topados com fasquia de remate em madeira maciça com 8x8mm para pintar á esmalte epoxy Cinza RAL7035. Fixação dos painéis através de fita elástica tipo "3M".

6.5.2.- Fornecimento e colocação em todos os vãos exteriores de **Apainelados** em aglomerado de madeira folheado a laminado Tipo "Innovus - Sonae-Unicolor" L4030, cor cinza fumado RAL7035 com 8mm de esp., topados com fasquia de remate em madeira maciça com 8 x8mm para pintar á esmalte epoxy Cinza RAL 7035

6.5.3 - Fornecimento e colocação de **Rodapés** em MDF folheado a chapa de aço inox escovado com 8mm esp e 120mm alt. excepto na cave, instalações sanitárias, arrumos, caixa de escadas e patamares

Todos os trabalhos conforme mapas de vãos, equipamentos, pormenores de execução, amostras em obra e indicações técnicas dos fabricantes.

### 7. ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES

- Isolamento coberturas ver (9.1)

7.1. Isolamento dos pavimentos – Fornecimento e aplicação de placas em espuma de poliestireno extrudido (XPS) com 40mm de espessura tipo "Floormate 200 " ou equivalente, aplicado sobre barreira de vapor em filme de polietileno tipo "Sikavap" ou equivalente.

#### 7.2 Impermeabilizações

Impermeabilização de paredes novas exteriores fornecimento e aplicação de emboço seguido de cerzite.

Todos os trabalhos conforme Projectos de Especialidade, peças desenhadas e especificações técnicas dos fabricantes

### 8. REVESTIMENTOS

#### 8.1.1 Revestimento Paredes Exteriores

Fornecimento e aplicação nas paredes novas e zonas a reparar nas existentes de argamassa de reboco hidrofugada para aplicação projectada tipo "RHP Exterior Médio –





9/15

Secil Martingança” ou equivalente, acabamento areado fino e uma espessura aproximada de 1cm,. reforçado com tela de fibra de vidro tipo “Fivitex ” ou equivalente com 53gr/m2 e tratamento anti – alcalino. Aplicação de perfis adequados em PVC em todas as arestas, particularmente em cunhais e ombreiras dos vãos

Os suportes devem estar isentos de poeiras, descofrantes, matérias desagregadas ou instáveis, e florescências, bem como de qualquer tipo de diminuição às normais condições de aderência. Em tempo seco, deverá proceder-se à saturação por rega do suporte.

#### 8.1.2. Revestimento de Paredes Exteriores

- Fornecimento e aplicação no corpo correspondente aos bastidores de piso, caixa de Elevador e respectivo patamar de “sistema ETICS” de isolamento térmico pelo exterior tipo “Viero – Cappoto” ou equivalente, composto por:

1. Camada fixador de fundo tipo “Prymer” ACQ ou equivalente sobre toda a superfície.  
2. Colocação dos perfis metálicos de travão e sustentação ao longo do bordo inferior da 1ª linha de placas isoladoras.

3. Aplicação de argamassa adesiva tipo “Adesan CPS-B Cappoto” ou equivalente com cimento tipo “Portland 32,5” ou equivalente a 30% sobre placas isoladoras com talocha dentada.

4. Aplicação das placas rígidas, não revestidas de espessura uniforme e alta densidade, constituídas de fibras de lã de rocha orientadas e aglutinadas com resina sintética termo - endurecida, com 1200x600x80mm espessura, fixadas com rebites em PVC, tipo “ROCTerm – Termolan” ref. RE Coat, ou equivalente, com as seguintes características:

- Resistência Térmica – 1.55 R (m2.K/W)

- Condutibilidade Térmica – 0.038 W/Mk

- Incombustível – Euroclasse A1

- Absorção de água –  $W_s \leq 1,00$  kg/m2

- Factor difusão ao vapor de água -  $\mu$  : 1,3

5. Fixação dos “protégé – ângulos” em alumínio com argamassa adesiva tipo “Adesan CSP Cappoto” ou equivalente sobre todas as arestas expostas ao choque.

6. Aplicação de armadura em fibra de vidro 160g anti-alcalina, sobre a argamassa fresca. Todas as sobreposições deverão ter pelo menos 10cm. Nos cantos , a rede deverá contornar a aresta em pelo menos 15 a 20cm

7. Aplanamento final com argamassa tipo “Adesan CPS-B Cappoto” ou equivalente

8. Aplicação do acabamento – revestimento mineral fino liso tipo “Viero Stucco Flexível” cor cinza claro, ou equivalente. Consumo: 1,2 a 1,7 Kgs/m2.

Propriedades: Flexível, capacidade de alongamento, impermeável á água da chuva, permeável ao vapor de água, auto-lavável. Cor cinza claro. Características físicas: Brilho – Mate; Água de amassadura: 5,1 a 5,5 litros/saco; Densidade (pó): 0,9 +/- 0,05; Densidade (pasta): 1,2 +/- 0,05; Aderência sobre argamassa: > 0,5 N/mm2 (rotura coesiva argamassa).

Preparação do substrato – deve apresentar-se liso e plano com lixagem prévia das rugosidades próprias. De seguida proceder à escovagem da superfície para eliminar as poeiras resultantes da lixagem. Em condições de elevada temperatura deve proceder-se à prévia humidificação, se estiverem saturados de água deixar secar bem.

Aplicação – A 5,1 litros de água adicionar um saco de 15Kgs do Viero Stucco Flexível; misturar bem com um agitador mecânico até se obter uma pasta fina, oleosa e sem grumos. Aplicar 1 demão com uma espátula talocha de aço inoxidável bem limpa sobre o substrato seco com um mm de espessura sem repassar, deixar secar até que se apresente seco e duro ao tacto. Lixar com uma lixa 120 e de seguida com uma lixa 180, remover as poeiras da lixagem e aplicar mais 2 demãos de VSF. Durante a aplicação recomenda-se a pulverização com água (sem encharcar sobre o produto).



Não é aconselhável aplicar o produto quando a temperatura ambiente for inferior a 5°C ou superior a 35°C, quando estiver a chover ou se preveja a ocorrência de chuva ou geada nos dias imediatos à aplicação e quando estiver vento forte, especialmente se este for quente e seco.

## 8.2 Revestimentos Paredes Interiores

8.2.1.- Fornecimento e aplicação nas paredes novas em alvenaria de argamassa de **reboco** hidrofugada para aplicação projectada tipo "RHP Interior Médio – Secil Martingança" ou equivalente, acabamento a **estanho** com espessura aprox. de 1cm. Aplicação de perfis adequados em PVC em todas as arestas, particularmente em cunhais e ombreiras dos vãos

Os suportes devem estar isentos de poeiras, descofrantes, matérias desagregadas ou instáveis, e florescências, bem como de qualquer tipo de diminuição às normais condições de aderência. Em tempo seco, deverá proceder-se à saturação por rega do suporte.

8.2.2 - Fornecimento e colocação de lambril até 1,20 de alt na caixa de escadas e patamares de "**Marmorite**" tipo "Suport" /MR402H ou equivalente composto á base de resinas, pigmentos e argamassas de base cimentícia. pré doseada de retracção controlada, agregados de granulometria seleccionada naturais e sintéticos com acabamento de alta resistência , espessura aproximada 8mm, cor creme "Moca", agregado de cor natural, acabamento liso/polido.

8.2.3.- Fornecimento e aplicação em todas as Instalações Sanitárias e Vestiário **ladrilhos vidrados** ingelivos acetinados, tipo "Nova Arquitectura - Cinza" M10x10 cm ou equivalente, Refª5503 – cor Cinza Aço , assente com argamassa hidrofugada de cimento cal hidráulica e areia (1:1:8) até ao tecto c/ juntas à cor.

## 8.3 Revestimentos Pavimentos Interiores



8.3.1- Fornecimento e aplicação no revestimento dos pavimentos do R/C , Entrada e Hall de serviço, em todas as instalações sanitárias, vestiário, arrumos, bastidor, escadas e patamares com lambril até 1,20 de alt na caixa de escadas e patamares, de "**Marmorite**" tipo "Suport" /MR402H ou equivalente composto á base de resinas, pigmentos e argamassas de base cimentícia. pré doseada de retracção controlada, agregados de granulometria seleccionada naturais e sintéticos com acabamento de alta resistência , espessura aproximada 8mm, cor creme "Moca", agregado de cor natural, acabamento liso/polido, cor cinza e esquadrelado 2x2m conforme estereotomia com juntas preenchida por cordão em aço inox com 3mm esp.

Deverá ser realizado um plano adequado de preparação do suporte e de boa execução de molde a obter as características necessárias ao bom funcionamento e comportamento estrutura em conjunto com o revestimento. Do relatório e análise técnica deverão constar os seguintes parâmetros:

- Tipo de suporte existente
- Composição e estado
- Patologias existentes e método de reparação
- Definição inicial de preparação mecânica da superfície do suporte
- Relatório final e elaboração de caderno de encargos que deverá prever as soluções de intervenção e a indicação dos materiais apropriados para o seu tratamento.

8.3.2 - Fornecimento e aplicação em todos os espaços "Back office" dos pisos 1,2,3, de **tapete vinílico** em rolo, acústico, base em espuma de alta densidade, suporte estabilizado, camada de desgaste transparente em PVC duro, com protecção de poliuretano c/ 3,45mm de esp. tipo "Tarkett-Tapiflex Excellence 65" Refª UNI 25016017



  
  
11/15

Cinza médio ou equivalente, juntas soldadas com cordão á cor, remate com paredes por meia cana com a alt de 8cm e rematado com a parede por mata juntas boleado com 1cm larg em PVC á côr.

8.3.3. - Fornecimento e aplicação de mosaico de grês tipo "Gresart c/ 33x33x8mm esp, ou equivalente, cor cinza em todos os pavimentos da cave, assentes sobre argamassa hidrofugada de cimento cal hidráulica e areia (1:1:8).

#### 8.4 Revestimento Tectos Interiores

8.4.1- Fornecimento e aplicação nos tectos de todos os compartimentos da Cave de emboço e reboco com argamassa de cimento cal hidráulica e areia (1:1:8) acabado a **areado fino**.

8.4.2- Fornecimento e aplicação nos tectos da entrada e Hall de Serviço, Escadas e Patamares de emboço e reboco com argamassa de cimento cal hidráulica e areia (1:1:8) seguido de esboço e **estruque** anti-fungo branco liso. Remate por sanca de sombra no encontro com as paredes com 8mm.

8.4.3- Fornecimento e aplicação nos tectos abobadado da clarabóia do R/C, Instalações Sanitárias, Sala Polivalente e corredor do Piso 3. de tecto falso em gesso cartonado hidrofugado tipo "**Pladur WA**" 13mm de esp ou equivalente., incluindo perfilaria de suporte em aço galvanizado, furacão para iluminação e grelhas AVAC encastradas. Remate por sanca de sombra no encontro com as paredes com 8mm.

8.4.4- Fornecimento e aplicação nos restantes Espaços/Compartimentos de tectos falsos em gesso cartonado tipo **Pladur Fon / R-15/30 nº1** BA, isolamento a "**Bolttherme 508** com 20mm esp. ou equivalente, incluindo perfilaria de suporte em aço galvanizado, furacão para iluminação e grelhas AVAC encastradas, com sanca de sombra nas paredes com  $\pm 10$ mm e alçapões de visita para instalações AVAC . Conforme planta de tectos falsos pormenores de execução e indicações técnicas do fabricante.

Todos os trabalhos conforme peças desenhadas, mapa de acabamentos, amostras em obra e indicações técnicas do fabricante

### 9 REVESTIMENTO DAS COBERTURAS

9.1 - Caso Geral -Fornecimento e aplicação de painéis sandwich de cobertura autoportantes com núcleo isolante em Lã de Rocha e dupla face metálica certificados segundo a norma EN 14509, tipo " FTB PC 1000" ou equivalente.

1. Constituição do Painel :

- Qualidade do Aço - S220GD+Z
- Espessura da Chapa - 0,5mm
- Revestimento - Pré lacado Poliester (25um)
- Cor - Cinza RAL 9006
- Nucleo Isolante - Lã de Rocha ,densidade 100Kg/m3, Cond. Térmica 0,042 W/m°C

2. Características:

- Espessura 120mm
- Larg util - 1000mm
- Largura Total - 1075mm
- comprimento - 11,80m
- Peso aprox - 15,0 Kg/m2

3. Propriedades:





Termicas - Res Térmica 2,86m<sup>2</sup>.K/W, Coef transmissão térmica 0,33 W/m<sup>2</sup>.K  
Acústicas - Isolamento sonoro (Rw) 34dB  
Classe de Reacção ao Fogo - A2-s1,d0  
Classe de Resistência ao Fogo - EI 45

9.2 - Clarabóia - Fornecimento e colocação na faixa de iluminação Zenital correspondente á Clarabóia de Placas de Policarbonato (luz) alveolado tipo "Irmalex" ou equivalente com 200cm comp x100cm larg x 3cm esp. com as seguintes características:

Impacto Gardner - > 40 joules  
Resist. Temp. extremas - (-40° até +100°)  
Valor K - 1,9W/m<sup>2</sup> KN  
Isol Acustico - < /= 22db  
Coef. Dilatação Térmica - 7x10 (-5)  
Cor - Branco opal  
Transmissão de Luz - 52%

Transmissão Solar - 67%

#### 9.4 Sistema de evacuação, vedação e remates de Águas Pluviais

Algerozes e Tubos de queda, secções e quantidades, conforme Projecto de Especialidade.

9.4.1- Fornecimento e aplicação de sistema "Irmalex" ou equivalente em chapa aço metalizada á cor da cobertura para algerozes interiores, rufos interiores e superiores das platibandas

9.4.2 Embocaduras e tubos de Queda em Zinco Titânio- Tipo "VM Zinc" ou equivalente, ultimo troço dos Tubos de queda a 1,60m do pavimento em ferro galvanizado

Espessura do Zinco; 065mm  
Diâmetro: mínimo 110mm  
Modelo: Zn – Emboc 110

9.4.3 Ralos de pinha

Material: arame de zinco  
Diâmetro: superior em 20% ao diâmetro do tubo de queda  
Modelo: Zn – Ralo 110

### 10. VIDROS

#### 10.1- Caixilharia exterior

Fornecimento e colocação em todas as esquadrias exteriores vidros duplos 44.1x10x6 (interior laminado), 1 face reflectante com filtro UV, tipo "Vitro-Chaves", Isolar Glas – Neutolux – S Grey ou equivalente, coeficiente K 1.5, (kcal/hm<sup>20</sup>c), valor U 1.7, transmissão luminosa 14, factor solar 21, isolamento acústico 32db.

#### 10.2 - Antecâmara e Divisórias

Fornecimento e aplicação de janelas, divisórias e portas sem caixilho em vidro temperado tipo "SGG Securit", transparente c/ 10mm de esp, excepto em janelas na quais terá de 8mm de esp, incluindo película de "vinil- RAL 3M 7725-314-Frost". Esquema de montagem tipo "JNF", ou equivalente, incluindo ferragens em aço inox AISI 304 tipo "JNF" ou equivalente ref. IN.81.00, IN.81.003, IN.81.004, IN.81.009, IN.81.113; mola pivot descentrada de pavimento IN.21.2201; fechadura aço inox tipo "JNF", ou equivalente, ref. IN.81.121; IN.81.122; puxador em aço inox tipo "JNF", ou equivalente, ref. IN.07.204.A,



*Arquiteta*  
*[Signature]*

13/15

incluindo tirantes em barra Fe metalizados com 62x3mm e perfis de fixação à lajes de tecto em betão

### 10.3 - Claraboia

Fornecimento e aplicação no encerramento pelo interior da clarabóia central de panos em vidro temperado tipo "SGG Securit", foscado a ácido com 1,90m de comp x 1m largx 8mm de espessura, aplicados em estrutura constituída por perfis L 2x2cm Fe metalizados e pintados a esmalte branco mate.

Todos os trabalhos conforme mapas de vãos, pormenores de execução, especificações técnicas dos fabricantes e amostras em obra.

## 11. PINTURAS

### 11.1 Pintura em Paredes e Tectos Exteriores

Fornecimento e aplicação de pintura a tinta aquosa, acrílica, para exteriores - tinta baseada numa dispersão aquosa especial 100% acrílica, pigmentada com dióxido de titânio rutilo com elevada durabilidade e resistência á água, branco mate, 2 demãos tipo "Aquarepel – Robbialac" ou equivalente.

### 11.2 Pintura em Paredes Interiores

Fornecimento e aplicação em toda a altura das paredes estanhadas de pintura a tinta plástica de acabamento mate, com 2 demãos tipo "Stucomat, série 052 – Robbialac" ou equivalente, cor branco marfim.

### 11.3 Pintura em Tectos Interiores

Pintura a tinta aquosa branca mate, acetinada resistente a fungos, á lavagem e á condensação em todos os tectos interiores, com características técnicas adequadas aos tectos em gesso cartonado tipo "Robbiotel Aquoso- série 025" ou equivalente:

### 11.4 Pintura carpintarias

Incluída em (6.1)

### 11.5 Pintura serralharias

Incluída em (5.1)

Todos os trabalhos conforme mapas de acabamentos, indicações técnicas dos fabricantes e amostras em obra.

## 12. INSTALAÇÕES DE CANALIZAÇÃO

Redes de Esgotos Águas Pluviais e Distribuição de Água

As redes de canalizações e os seus sistemas de ventilação serão construídos de acordo com os Projectos Especificos.

### 12.1. Peças Sanitárias e Torneiras

Fornecimento e colocação das seguintes peças e torneiras:

12.1.1- Lavatórios duplos em cerâmica branca liso, tipo "-Sanidusa- Flux refª 109800", ou equivalente, incluindo kit fixação e torneiras temporizadas electrónicas em metal cromada tipo " Basic-Sanidusa" ref.5426371, ou equivalente.



12.1.2- Lavatórios simples em cerâmica branca lisa, tipo "-Sanidusa- Look- refª 134300" ou equivalente, incluindo kit fixação e torneiras temporizadas electrónicas em metal cromada tipo " Basic-Sanidusa" ref.5426371, ou equivalente.

12.1.3 - Sanitas com tanque incluído em cerâmica branca lisa, tipo "Sanidusa - Proget Confort - refª 130111" ou equivalente, descarga ao chão refª 130021, incluindo tampa sanita thermodur-Slowclose

12.1.4 - Urinois em cerâmica branca lisa, tipo "Sanidusa -Jade refª104500", ou equivalente incluindo kit fixação e fluxómetro em metal cromado encastrado na parede tipo " Eco-sanidusa" refª 5190941 ou equivalente.

## 12.2. Equipamento Sanitário

12.2.1- Apoios sanita rebatíveis c/ porta rolo (mobilidade condicionada) em aço inox satinado, EN.1.4301 tipo "JNF- IN.12.002" ou equivalente.

12.2.2 - Dispensadores de sabão de parede, em aço inox satinado, EN.1.4301 tipo "JNF- IN.60.483.05" ou equivalente.

12.2.3 - Dispensadores de rolo jumbo, em aço inox satinado, EN.1.4301 tipo "JNF- IN.60.489" ou equivalente.

12.2.4 - Secadores de mãos automático em aço inox satinado, EN.1.4301 tipo "JNF- IN.60.546" ou equivalente

12.2.5 - Balde para papel higiénico, 6 L, em aço inox satinado, EN.1.4301 tipo "JNF- IN.65.172 S" ou equivalente.

12.2.6- Espelhos verticais c/ bordo polido 40cm largx80cm alt colocados a 20cm de alt e a eixo de todos os lavatórios.

12.2.7 -Cabides (1 p/ sanita), em aço inox satinado, EN.1.4301 tipo "JNF- IN.14.539" ou equivalente

Tudo conforme Mapa de Equipamentos Sanitários e indicações técnicas dos fabricantes.

## 13. EQUIPAMENTO FIXO e MÓVEL de MERCADO

13.1 **Tapetes** nas entradas em polipropileno (80%) e algodão (20%), com base em vinil, cinzento antracite tipo "Manutan" ou equivalente, aplicado rebaixado no pavimento em todas as portas em comunicação com o exterior com 80cm de comp e largura correspondente às portas rematados com perfil L em aço inox com o revestimento interior.

13.2 **Estores** - Fornecimento e aplicação estores interiores de enrolar com comando de manivela pelo interior, tipo "Sombroll 8234 - Represtor" ou equivalente em tecido polyester anti-estático com filtro UV, espessura 0,4mm, em tecido microperfurado "Screen" O accionamento directo por manivela é composto por um tubo de enrolamento em liga de alumínio com diâmetro de 36mm, suportes de fixação às padieiras em aço lacado cor cinza.



15/15

Remodelação e Adaptação de Edifício  
Projecto de Arquitectura

LOJA do CIDADÃO  
Vila Real 2019

13.3 - **Mobiliário** - Conforme Mapa de Mobiliário e Equipamento de Mercado

#### 14 SINALÉTICA

A Sinalética e infografia serão de acordo com Projecto específico de Design Gráfico.

14.1 Pictogramas das instalações sanitárias em aço inox com fixação por adesivo extra-forte tipo "JNF" ref. IN.26.401.A (Senhoras); ref. IN.26.402.A (Homens); ref. IN.26.403.A (Mob Condi.) ou equivalentes.

Tudo conforme mapa de vãos interiores.

Vila Real, Maio de 2019

Albino Henrique Costa Teixeira, Arqtº

**CÂMARA MUNICIPAL DE VILA REAL****Empreitada:****Remodelação e Adaptação de um Edifício existente para Instalação da LOJA do CIDADÃO****RESUMO ORÇAMENTAL***Estimativa Orçamental*

<b>Art.</b>	<b>Designação</b>	<b>Custo</b>
1	Estaleiro e Segurança	32 197,34 €
2	Arquitetura	359 166,17 €
3	Fundações e Estrutura	121 836,72 €
4	Água e Esgotos	30 262,50 €
5	Instalações Elétricas	162 723,00 €
6	Infraestruturas de Telecomunicações (ITED)	33 897,30 €
7	AVAC	175 463,27 €
8	Segurança Integrada	9 643,70 €
<b>TOTAL</b>		<b>925 190,00 €</b>



A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'A. Santos', is located in the top right corner of the page.

**REABILITAÇÃO DO QUARTEIRÃO DO TRIBUNAL, RUA  
ISABEL DE CARVALHO, RUA ALEXANDRE HERCULANO,  
RUA MARECHAL TEIXEIRA REBELO, RUA DO ROSSIO E  
RESPECTIVAS ENVOLVENTES**

**“QUARTEIRÃO DO TRIBUNAL”  
RUA D. PEDRO DE CASTRO, RUA D. MARGARIDA  
CHAVES, RUA ISABEL DE CARVALHO**

**PROJETO DE EXECUÇÃO**

**ER – ESTUDO RODOVIÁRIO**



**MEMÓRIA DESCRITIVA | CÁLCULOS | MEDIÇÕES | MAPA DE  
TRABALHOS**

**MARÇO 2019**

## **CÂMARA MUNICIPAL DE VILA REAL**

**REABILITAÇÃO DO QUARTEIRÃO DO TRIBUNAL, RUA ISABEL DE CARVALHO, RUA  
ALEXANDRE HERCULANO, RUA MARECHAL TEIXEIRA REBELO, RUA DO ROSSIO E  
RESPECTIVAS ENVOLVENTES**

**“QUARTEIRÃO DO TRIBUNAL”**

**RUA D. PEDRO DE CASTRO, RUA D. MARGARIDA CHAVES, RUA ISABEL DE CARVALHO**

**PROJETO DE EXECUÇÃO**

**ER – ESTUDO RODOVIÁRIO**

**ÍNDICE**

**Peças escritas:**

Memória Descritiva e Justificativa | Medições | Mapa de Trabalhos | Caderno de Encargos | PSS | CT | PGRCCG

**Peças desenhadas:**

- 5.ER.100.0.A - Esboço Corográfico e Planta Síntese de Intervenção
- 5.ER.200.0.A a 201.0.A – Perfis Transversais Tipo / Pormenores
- 5.ER.300.0.A – Planta Geral
- 5.ER.400.0.A a 402.0.A – Planta de Geometria
- 5.ER.500.0.A a 504.0.A – Pormenores
- 5.ER.600.0.A – Planta de Drenagem de Águas Pluviais
- 5.ER.601.0.A – Pormenores Drenagem; Assentamento de Coletores; Sumidouros; Caixa de Visita
- 5.ER.700.0.A – Planta de Pavimentação
- 5.ER.701.0.A – Pormenores Pavimentação
- 5.ER.800.0.A – Planta de Sinalização
- 5.ER.801.0.A – Pormenores Sinalização Horizontal
- 5.ER.802.0.A – Pormenores Sinalização Horizontal e Vertical
- 5.ER.900.0.A – Drenagem de Águas Residuais
- 5.ER.901.0.A – Distribuição de Gás Combustível Canalizado




Memória descritiva

## CÂMARA MUNICIPAL DE VILA REAL

### REABILITAÇÃO DO QUARTEIRÃO DO TRIBUNAL, RUA ISABEL DE CARVALHO, RUA ALEXANDRE HERCULANO, RUA MARECHAL TEIXEIRA REBELO, RUA DO ROSSIO E RESPETIVAS ENVOLVENTES

#### *“QUARTEIRÃO DO TRIBUNAL”*

#### *RUA D. PEDRO DE CASTRO, RUA D. MARGARIDA CHAVES, RUA ISABEL DE CARVALHO*

#### PROJETO DE EXECUÇÃO

#### ER – ESTUDO RODOVIÁRIO

#### MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

#### ÍNDICE

<b>1- Introdução .....</b>	<b>1</b>
<b>2- Apresentação do estudo .....</b>	<b>4</b>
<b>3- Princípios orientadores / condicionantes .....</b>	<b>5</b>
<b>3.1- Princípios orientadores .....</b>	<b>5</b>
<b>3.2- Condicionantes .....</b>	<b>8</b>
<b>4- Apoio topográfico e sistema referencial .....</b>	<b>8</b>
<b>5- Solução proposta.....</b>	<b>9</b>
<b>5.1- Descrição geral.....</b>	<b>9</b>
<b>6- Perfil transversal tipo (PTT) .....</b>	<b>14</b>
<b>7- Terraplenagem / Trabalhos preparatórios.....</b>	<b>15</b>
<b>8- Drenagem.....</b>	<b>16</b>
<b>8.1- Considerações gerais.....</b>	<b>16</b>
<b>8.2- Caracterização dos dispositivos e elementos de drenagem.....</b>	<b>20</b>
<b>9- Pavimentação .....</b>	<b>21</b>
<b>9.1- Descrição geral das estruturas de pavimento e materiais de pavimentação.....</b>	<b>21</b>

<b>10- Obras acessórias / Redes de serviços públicos existentes.....</b>	<b>24</b>
<b>10.1- Rede de abastecimento de água e extinção de incêndio .....</b>	<b>24</b>
<b>10.2- Rede de drenagem de águas residuais .....</b>	<b>24</b>
<b>10.3- Infraestruturas elétricas .....</b>	<b>25</b>
<b>10.4- Distribuição de gás combustível canalizado .....</b>	<b>26</b>
<b>11- Sinalização e segurança.....</b>	<b>26</b>
<b>11.1- Considerações gerais.....</b>	<b>26</b>
<b>11.2- Sinalização vertical de código .....</b>	<b>27</b>
<b>11.2.1- Considerações gerais.....</b>	<b>27</b>
<b>11.2.2- Características gerais dos sinais – Sinais novos.....</b>	<b>28</b>
<b>11.2.2.1- Placas, postes de fixação e peças de ligação – Sinais novos a reposicionar .....</b>	<b>28</b>
<b>11.3- Normas e regulamentos .....</b>	<b>28</b>
<b>12- Medições / Estimativa orçamental.....</b>	<b>29</b>

## CÂMARA MUNICIPAL DE VILA REAL

**REABILITAÇÃO DO QUARTEIRÃO DO TRIBUNAL, RUA ISABEL DE CARVALHO,  
RUA ALEXANDRE HERCULANO, RUA MARECHAL TEIXEIRA REBELO, RUA DO  
ROSSIO E RESPETIVAS ENVOLVENTES**

***“QUARTEIRÃO DO TRIBUNAL”***

***RUA D. PEDRO DE CASTRO, RUA D. MARGARIDA CHAVES,  
RUA ISABEL DE CARVALHO***

**PROJETO DE EXECUÇÃO**

**ER – ESTUDO RODOVIÁRIO**

**MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA**

### **1- Introdução**

A presente memória integra o estudo de ***“Reabilitação do Quarteirão do Tribunal, Rua Isabel de Carvalho, Rua Alexandre Herculano, Rua Marechal Teixeira Rebelo, Rua do Rossio e respetivas envolventes”***, em Vila Real, desenvolvido ao nível de Projeto de Execução e mandado elaborar pela Câmara Municipal de Vila Real (CMVR) no âmbito da Ação A3 do Eixo 2 / Medida 2.1 do **Plano Estratégico de Desenvolvimento Urbano da Cidade de Vila Real**.

Os objetivos específicos apontados no Programa Preliminar fornecido pela CMVR, impõem a realização dos seguintes investimentos a desenvolver:

- i) Reabilitação do espaço público, requalificando-se as funções no espaço público através do favorecimento das atividades de “andar e estar”, intervindo no desenho da estrutura viária, retirando-lhe o papel principal, fazendo com que a faixa viária em cada arruamento seja delimitada por "dissuasores", retirando também estacionamento da superfície (exceto para cargas e descargas), libertando assim espaço para atividades não permanentes, nomeadamente esplanadas;
- ii) Regeneração do espaço público, mudando pavimentos e relocando infraestruturas (sendo que estas serão atividades realizadas pelos próprios operadores, públicos e privados), alterar e reconfigurar os espaços de arborização e as próprias espécies, assim como o mobiliário urbano existente, nomeadamente o associado à iluminação pública (cuja eficiência energética deverá também ser melhorada);
- iii) Introdução ao nível do desenho de soluções urbanas de design ambiental que conduzam à diminuição da velocidade de circulação dos veículos, a melhorar a segurança no espaço público e introduzir novos pavimentos, mais seguros e adaptados à mobilidade condicionada, introdução de elementos de conforto climático e de zonas de descanso, eliminação de obstáculos à circulação pedonal, nova sinalética, etc.

Pretende-se em particular, no designado quarteirão do tribunal, reforçar as condições da estrutura física para aumentar o grau de acessibilidade e incentivar a mobilidade em Transportes Públicos Urbanos (TPU) na zona urbana envolvente a este equipamento.

Sintetizam-se em baixo os arruamentos urbanos que serão objeto das intervenções de requalificação a desenvolver, **destacando-se a negrito** aqueles que foram incorporados no presente estudo:

- A. Rua Marechal Teixeira Rebelo
- B. Quarteirão do Tribunal – Rua D. Margarida de Chaves e Rua D. Pedro de Castro**
- C. Rua Alexandre Herculano
- D. Rua Isabel de Carvalho**

- E. Rua do Rossio / Rua da Misericórdia
- F. Rua Irmã Virtudes
- G. Rua Nova / Rua Camilo Castelo Branco

A promoção de meios de transporte mais sustentáveis evoca atualmente grande motivação, apresentando-se como um dos principais desafios dos Municípios no planeamento e gestão do espaço urbano. O paradigma da mobilidade com vista a combinação do desenvolvimento económico das cidades e a acessibilidade, com a melhoria da qualidade de vida, práticas de vida saudáveis, defesa do ambiente e redução da dependência energética, expressam a importância crescente dos modos suaves para padrões de mobilidade mais sustentáveis, reduzindo o impacto negativo dos transportes e melhorando os níveis de bem-estar e saúde dos cidadãos.

A CMVR pretende assim com esta intervenção, promover a beneficiação/expansão da rede de percursos pedonais existente, dotando a cidade de melhores condições de conforto e segurança para os utentes, contribuindo para uma mobilidade urbana integrada e mais sustentável.

As intervenções propostas tiveram em consideração a legislação aplicável, designadamente a Portaria nº 701-H/2008 e os princípios orientadores e soluções de projeto apresentadas no **Programa Preliminar** fornecido pela CMVR.

De um modo geral, propõem-se soluções urbanísticas que envolvem o aproveitamento dos pavimentos existentes, a introdução de zonas de “coexistência” entre tráfego automóvel e modos suaves; a pavimentação/repavimentação das zonas de passeio existentes; o alargamento e a criação de novas zonas de passeio e de espaços de encontro e lazer, melhorando e desenvolvendo a rede pedonal existente com vista a disciplinar e incentivar a circulação pedonal; a melhoria das condições de circulação e segurança e de iluminação das vias.

O presente estudo, incorpora ainda algumas adaptações/ajustamentos nas redes existentes de drenagem de águas pluviais, bem como a adaptação/reposicionamento do sistema de sinalização e de iluminação existente nas zonas intervencionadas em função do novo ambiente urbano pretendido.

Para referenciação dos trabalhos a desenvolver foram constituídos eixos de referência sobre o centro das vias existentes. De referir que as intervenções preconizadas desenvolvem-se genericamente dentro dos limites das plataformas existentes. Os trabalhos de construção devem atender às características geométricas e notas definidas nos perfis transversais tipo (peças desenhadas) assim como às plantas de pormenor do projeto. Nestes elementos indicam-se as cotas de soleira ou do pavimento existente que devem ser garantidas, a partir das quais se constrói toda a secção transversal em causa.

## **2- Apresentação do estudo**

O presente estudo é constituído por um tomo único de peças escritas e desenhadas, em formato A3, de acordo com o que se passa a designar:

### ***Peças escritas***

Memória Descritiva e Justificativa | Medições | Mapa de Trabalhos | Caderno de Encargos | PSS | CT | PGRCG

### ***Peças desenhadas***

5.ER.100.0.A - Esboço Corográfico e Planta Síntese de Intervenção

5.ER.200.0.A a 201.0.A – Perfis Transversais Tipo / Pormenores

5.ER.300.0.A – Planta Geral

5.ER.400.0.A a 402.0.A – Planta de Geometria

5.ER.500.0.A a 504.0.A – Pormenores

5.ER.600.0.A – Planta de Drenagem de Águas Pluviais

5.ER.601.0.A – Pormenores Drenagem; Assentamento de Coletores; Sumidouros; Caixa de Visita

5.ER.700.0.A – Planta de Pavimentação

5.ER.701.0.A – Pormenores Pavimentação

5.ER.800.0.A – Planta de Sinalização

5.ER.801.0.A – Pormenores Sinalização Horizontal

5.ER.802.0.A – Pormenores Sinalização Horizontal e Vertical

5.ER.900.0.A – Drenagem de Águas Residuais

5.ER.901.0.A – Distribuição de Gás Combustível Canalizado



### 3- Princípios orientadores / condicionantes

#### 3.1- Princípios orientadores

De um modo geral pretende-se reorganizar as vias e sua envolvente na área de intervenção, conferindo-lhe características mais urbanas e dotando-as de condições que permitam a implementação de soluções de mobilidade suave, nomeadamente a mobilidade pedonal, valorizando e dinamizando o espaço público.

Todas as intervenções que se pretendem implementar neste projeto têm em consideração o previsto na ação A3, designada de “Reabilitação do Qaurteirão do Tribunal, Rua Isabel de Carvalho, Rua Alexandre Herculano, Rua Marechal Teixeira Rebelo, Rua do Rossio e respetivas envolventes”, cujos objetivos específicos, constam do **Programa Preliminar** fornecido pela CMVR.

Considera-se a **reformulação de caraterísticas geométricas das vias** (essencialmente ao nível do Perfil Transversal Tipo (PTT)) por forma a melhorar as condições de segurança associadas quer à circulação automóvel quer aos modos suaves. É prevista a **introdução ou alargamento de passeios laterais** (proporcionando uma sensação de estreitamento da via, criando um efeito visual mais urbano, procurando inibir a adoção de velocidades de circulação mais elevadas por parte do condutor). É igualmente considerada a **alteração da textura de pavimentos** tornando-os mais cómodos e funcionais. Procura-se ainda evitar sobrecarregar as redes de drenagem existentes e a concentração de caudais afluentes, definindo-se **soluções que promovem a infiltração das águas nos solos**. Para o efeito considera-se a introdução de trincheiras ou poços de infiltração, a instalar nas proximidades dos arruamentos. Estes sistemas serão dimensionados para reterem e proporcionarem a infiltração no solo de eventuais acréscimos de caudais afluentes.

Para além das características geométricas da via, estudou-se cuidadosamente a introdução do maior número possível de estacionamento na via, sem prejudicar a mobilidade do peão.

Outro princípio orientador tido em consideração foi o **nivelamento da faixa de rodagem com os passeios** (zona de circulação pedonal), ou seja, a faixa de rodagem será “sobreelevada” passando a desenvolver-se ao mesmo nível (cota) dos passeios. Esta tipologia de intervenção

impõe uma redução da largura disponível na faixa de rodagem, passando a reservar-se para a circulação automóvel uma largura constante de 3,5m. Esta tipologia de intervenção será adotada em todos os arruamentos associados ao designado “Quarteirão do Tribunal”.

Neste tipo de vias, para disciplinar os diversos espaços e funcionalidades do corredor viário, considera-se, genericamente, a introdução de dissuasores para evitar o estacionamento indevido. Em relação à drenagem pluvial é prevista a execução de um perfil transversal tipo em “V”, em que a água escoar preferencialmente no centro da via, sendo coletada por sumidouros que descarregam na rede pluvial existente. Nos trechos em que não existe rede pluvial será considerada a introdução da mesma com interligação na rede existente nas proximidades.

As soluções de projeto desenvolvidas tiveram assim em consideração os seguintes princípios orientadores, constantes do **Programa Preliminar** fornecido pela CMVR, que em baixo se transcrevem:

- *Atender à multiplicidade de funções do espaço público, adaptando-o em termos de segurança e conforto à intensidade de utilização e à natureza dos utentes, em especial os de mobilidade condicionada e os ciclistas;*
- *Reforçar as condições da estrutura física para incentivar a mobilidade em modos suaves entre o Centro Histórico e as zonas situadas a Nascente (UTAD/Shopping), Norte (Pioledo/Nª Srª da Conceição) e Poente (Central de Transportes/Hospital);*
- *Facilitar a leitura da hierarquia do sistema urbano, mediante a utilização adequada de cores e materiais de pavimento, requalificação das travessias pedonais, o redimensionamento / reposicionamento da iluminação pública, e a alteração / ajustamento das paragens de TPU, do mobiliário urbano e rampas, entre outros;*
- *Requalificar passeios, aumentando a sua largura útil, introduzindo novos pavimentos, mais seguros e adaptados a mobilidade condicionada, e reforçando os elementos de conforto climático e zonas de descanso, sempre que possível;*
- *Conferir uma coesão de linguagem e de imagem urbana entre a malha existente, a poente e a nascente, e com a intervenção para a ação A1 (Reabilitação da Av. Carvalho Araújo e*

*envolvente) através da adoção criteriosa de materiais e cores a utilizar no espaço público que permitam coerência com as intervenções recentemente efetuadas e previstas a efetuar;*

*- Assegurar a visibilidade, identificação e acessibilidade aos vários equipamentos públicos e privados existentes ao longo ou na proximidade da zona de intervenção (Saúde, Educação, Cultura, Administração Pública, Correios, Farmácias, etc.), assim como aos estabelecimentos de restauração e turismo, com especial atenção para as condições de cargas e descargas, bem como de acessos de segurança aos estabelecimentos que recebam público;*

*- Criar melhores condições de utilização do espaço público, reforçando o seu papel enquanto estrutura de socialização e de espaço de construção de cidadania e de igualdade, aumentando a segurança da sua utilização e o acesso a bens e serviços;*

*- Assegurar condições para a montagens de esplanadas dos estabelecimentos de restauração no espaço público, nomeadamente no que respeita à sua localização, área, condições de segurança e conforto climático para as quais se pretende que a intervenção crie melhores condições;*

*- Reforçar a atratividade do Centro Histórico e, em especial, das zonas objeto desta intervenção, através do aumento do potencial de vivência daquele espaço público, da redução do potencial de conflito entre peões e automóveis e diminuição do ruído, assegurando a adequação das espécies arbóreas e arbustivas às condições climáticas e a minimização dos impactos das ondas de calor, com a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos e em especial da população mais idosa;*

*- Assegurar não só o cumprimento dos requisitos legais previstos em matéria ambiental, como também promover as melhores práticas ambientais no âmbito das intervenções de reabilitação, na componente da adaptação climática e da eficiência energética, garantindo que tais investimento cumpram o princípio da racionalidade económica;*

*- Ser capaz de aproveitar e valorizar as infraestruturas, equipamentos e materiais atuais, para o que se deverá manter o mais possível o existente – o que também permitirá diminuir o custo da intervenção – procurando tirar partido da sua identidade e, em simultâneo, evitar processos burocráticos demorados, associados a projetos de intervenção mais profunda;*

*- Avaliar as soluções do ponto de vista da sua sustentabilidade futura, em termos financeiros (em função de custos de manutenção e exploração que estes necessitem – recomendando-se 8 anos para o efeito – e não apenas os custos iniciais de investimento), e em termos ambientais, em especial no que diz respeito á emissão de gases de efeito estufa (GEE), ao ruído, e ao aproveitamento de recursos como as águas pluviais.*

### **3.2- Condicionantes**

As principais condicionantes ao desenvolvimento das soluções propostas são a necessidade de garantir as cotas de soleira existentes e a existência de serviços públicos que se pretende manter em funcionamento. Prevê-se portanto a necessidade de realizar alguns ajustamentos na implantação ou posicionamento das redes existentes ou respetivos órgãos.

Deve-se ter em atenção, durante a fase de obra, a existência de outras redes de infraestruturas atualmente presentes (águas residuais, abastecimento de águas, telecomunicações, redes de gás, etc) de maneira a não interferir ou prejudicar o funcionamento das mesmas.

Aquando do início das obras, o adjudicatário deverá contactar as várias entidades responsáveis pelas infra-estruturas que eventualmente existam na zona interessada, nomeadamente a CMVR, EDP, Telecom, EMAR, Douricense Gás e outras a fim de que estas possam ser atempadamente alertadas para o facto de terem de se executar eventuais reposições dos respetivos serviços.

### **4- Apoio topográfico e sistema referencial**

O Estudo foi elaborado tendo por base a topografia fornecida pela Câmara Municipal de Vila Real (levantamentos topográficos realizados à escala 1:500) para maior detalhe da solução a implementar, servindo de suporte às peças desenhadas apresentadas. Foram entretanto realizados alguns levantamentos, para atualizar a topografia fornecida em alguns locais pontuais ou para completar topografia em falta.

## 5- Solução proposta

### 5.1- Descrição geral

As soluções desenvolvidas procuram de um modo geral respeitar o espaço disponível entre os limites laterais das vias a requalificar, normalmente entre muros ou construções particulares com uma largura média variável.

Conforme referido, pretende-se beneficiar a mobilidade pedonal e os aspetos funcionais das vias, construindo-se ou alargando-se passeios e promovendo-se espaços de encontro e lazer, disciplinando-se as zonas de estacionamento, repavimentando zonas com pavimento degradado, dotando-as de pavimentos confortáveis e com larguras adequadas e introduzindo-se árvores (sempre que a largura disponível o permita). Para o efeito, é considerado sempre que possível, o alargamento dos corredores pedonais, com redução da largura das faixas de rodagem.

Assim, com base nos aspetos referidos, apresentam-se tipologias de intervenção que reduzem a largura das vias (faixa de rodagem) para 3.5m, em plataformas com uma única via de circulação automóvel (Rua D. Pedro de Castro – trecho Mercado/Av. Carvalho Araújo, Rua D. Margarida Chaves e Rua Isabel de Carvalho).

Serão materializados lugares de estacionamento longitudinais tendo em vista disciplinar/ordenar o estacionamento nas vias em estudo. Os passeios serão de um modo geral alargados, dispendo de largura variável, rematando contra os limites laterais existentes.

Relativamente ao sistema de drenagem, e uma vez que as soluções de pavimentação propostas prevêm a estabilização com cimento das camadas granulares, é espectável uma redução da permeabilidade das plataformas e conseqüentemente eventuais acréscimos de caudais afluentes à rede pluvial. Conforme atrás referido estes acréscimos de caudais serão desviados para sistemas de retenção e infiltração de águas nos solos, dimensionados para o efeito, evitando-se sobrecarregar o sistema existente.

De um modo geral é considerado o aproveitamento e eventual reposicionamento de órgãos de drenagem existentes. Em algumas situações e por indicação da CMVR, para prevenir

situações de mau funcionamento do sistema atual em trechos que possam estar mais degradados/danificados, prevê-se a introdução de troços de coletor longitudinal ou, por vezes, a realização de uma nova rede para dar continuidade ao escoamento das águas pluviais.

Relativamente aos tubos de queda verifica-se algumas situações em que o mesmo se encontra embutido no passeio, descarregando diretamente na faixa de rodagem. A tipologia de intervenção proposta, com faixa de rodagem sobreelevada, impõe a necessidade de adaptar esta situação descarregando o tubo de queda diretamente na plataforma, a cotas ligeiramente acima das cotas de soleira.

Os entroncamentos/cruzamentos atuais são reformulados/geometrizados de acordo com os sentidos de circulação e de modo a privilegiar os percursos pedonais, garantindo os raios de viragem necessários para os veículos. Todos os acessos particulares são garantidos, conforme pormenorização nas peças desenhadas.

Conforme referido, no programa preliminar são apontados princípios orientadores para os arruamentos a intervencionar. As soluções em seguida apresentadas pretendem dar resposta aos princípios orientadores referidos, tendo presente as particularidades e especificidades de cada zona/arruamento.

#### **- Rua D. Pedro de Castro (extensão aproximada de 138m)**

Trata-se de um arruamento com sentido de circulação automóvel unidirecional (sentido Norte/Sul). No início do arruamento é prevista a introdução de um rampeamento que estabelecerá a ligação/entrada numa zona distinta, onde a faixa de rodagem passará a estar nivelada com as cotas dos passeios. Foi constituído um eixo em planta (extensão aproximada de 138.0m) para referência dos trabalhos de construção. Desenvolve-se desde as proximidades do mercado municipal até à Avenida Carvalho Araújo / Tribunal. Conforme referido, este arruamento terá a faixa de rodagem nivelada com as cotas dos passeios laterais. Disporá de bandas de estacionamento longitudinal em ambos os lados da faixa de rodagem.

É proposta uma faixa de rodagem com 3.5m de largura. Considera-se o alargamento dos passeios e a substituição do respetivo pavimento (atualmente em betonilha). É garantida a

continuidade dos percursos pedonais e asseguradas melhores condições de segurança no atravessamento das vias.

É proposta a reorganização dos espaços destinados a estacionamento automóvel com marcação de lugares de estacionamento longitudinais em ambos os lados da via de maneira a maximizar o número de lugares sem prejudicar o corredor lateral reservado aos peões. Para prevenir o estacionamento indevido, fora dos lugares destinados ao estacionamento, é prevista a colocação de dissuasores, acompanhando a banda de estacionamento longitudinal.

Relativamente ao pavimento da faixa de rodagem, é previsto o levantamento e reposição dos cubos/paralelepípedos existentes (reaproveitamento), após regularização / nivelamento prévio transversal da via.

O pavimento nos passeios, apresentará uma correspondência com o material previsto para a faixa de rodagem. Assim a faixa de rodagem apresenta cubos/paralelepípedos de granito, pelo que se propõe a construção de passeios com revestimento em lajetas de granito do tipo “Amarelo Real”, serradas na face visível, com acabamento jateado, dimensões de 15x15x5cm.

O arruamento dispõe de sistema de drenagem de águas pluviais que será aproveitado prevendo-se no entanto alguns ajustamentos/reposicionamento de órgãos existentes. Considera-se no entanto a completagem do sistema, com a introdução de novos sumidouros para reforço da capacidade de recolha das águas afluentes.

No item “Obras acessórias/Redes de serviços de interesse público” encontram-se apresentadas as intervenções previstas para este arruamento, no que diz respeito a redes de infraestruturas viárias.

#### ***- Rua D. Margarida Chaves (extensão aproximada de 160m)***

Trata-se de um arruamento com sentido de circulação automóvel unidirecional (sentido Sul/Norte). Foi constituído um eixo em planta (extensão aproximada de 160.0m) para referenciação dos trabalhos de construção.



Desenvolve-se desde a Avenida Carvalho Araújo / Tribunal até à zona do mercado municipal. No final do arruamento é prevista a introdução de um rampeamento que estabelecerá a ligação/entrada numa zona distinta (zona do mercado) onde a faixa de rodagem deixará de estar nivelada com os passeios.

Este arruamento terá a faixa de rodagem nivelada com as cotas dos passeios laterais. Disporá de banda de estacionamento longitudinal num dos lados da faixa de rodagem. No trecho inicial os estacionamentos serão à esquerda da via, ao longo da fachada do tribunal, sendo que após a interseção da Rua Isabel de Carvalho passarão a localizar-se à direita da via, junto à fachada do lar existente.

É proposta uma faixa de rodagem com 3.5m, considerando-se um alargamento dos passeios e a substituição do respetivo pavimento (atualmente em betonilha). É garantida a continuidade dos percursos pedonais e asseguradas melhores condições de segurança no atravessamento das vias.

É também proposta a reorganização dos espaços destinados a estacionamento automóvel com marcação de lugares de estacionamento longitudinais, procurando-se otimizar o número de lugares de estacionamento sem contudo prejudicar o corredor lateral para a circulação pedonal.

Para prevenir o estacionamento indevido, fora dos lugares destinados ao estacionamento, é prevista a colocação de dissuasores, ao longo das bandas de estacionamento longitudinal ou dos corredores pedonais. A sua implantação será definida nas peças desenhadas.

Relativamente ao pavimento da faixa de rodagem, é previsto o levantamento e reposição dos cubos/paralelepípedos existentes (reaproveitamento), após regularização / nivelamento prévio transversal da via.

O pavimento nos passeios, apresentará uma correspondência com o material previsto para a faixa de rodagem. Assim a faixa de rodagem apresenta paralelepípedos de granito, pelo que se propõe a construção de passeios com revestimento em lajetas de granito do tipo "Amarelo Real", serradas na face visível, com acabamento jateado, dimensões de 15x15x5cm.

O arruamento dispõe de sistema de drenagem de águas pluviais (galeria em pedra existente, (secção de 0,6x0,8m<sup>2</sup>) que será aproveitada, prevendo-se no entanto alguns ajustamentos/reposicionamento de órgãos existentes. Considera-se no entanto a completagem do sistema, com a introdução de novos sumidouros para reforço da capacidade de recolha das águas afluentes.

No item “Obras acessórias/Redes de serviços de interesse público” encontram-se descritas as intervenções previstas para este arruamento, no que diz respeito a redes de infraestruturas viárias.

**- Rua Isabel de Carvalho (extensão aproximada de 130m)**

Trata-se de um arruamento com sentido de circulação automóvel unidirecional (sentido Nascente/Poente). Foi constituído um eixo em planta (extensão aproximada de 130.0m) para referenciação dos trabalhos de construção.

Desenvolve-se desde o largo de S. Pedro até à interseção com a Rua Margarida Chaves. Este arruamento terá a faixa de rodagem nivelada com as cotas do passeio lateral. No que diz respeito a estacionamento longitudinal é apenas prevista a possibilidade de estacionamento para cargas e descargas, tendo-se reservado dois lugares de estacionamento junto ao entroncamento com a Rua D. Margarida Chaves.

É proposta uma faixa de rodagem com 3.5m, considerando-se um alargamento dos passeios e a substituição do respetivo pavimento (atualmente em betonilha). A redução da largura da faixa de rodagem (para 3.5m), proporciona o alargamento dos passeios, garantindo-se a continuidade dos percursos pedonais e simultaneamente melhores condições de segurança na circulação e no atravessamento das vias.

Para disciplinar o estacionamento neste arruamento é prevista a introdução de sinalização vertical condicionando o estacionamento ou limitando a sua duração. Não se considera portanto, neste arruamento, a introdução de dissuasores ao longo do corredor pedonal.

Relativamente ao pavimento da faixa de rodagem, é previsto o levantamento e reposição dos cubos/paralelepípedos existentes (reaproveitamento), após regularização/nivelamento prévio transversal da via.

O pavimento nos passeios, apresentará uma correspondência com o material previsto para a faixa de rodagem. Assim a faixa de rodagem apresenta paralelepípedos de granito, pelo que se propõe a construção de passeios com revestimento em lajetas de granito do tipo “Amarelo Real”, serradas na face visível, com acabamento jateado, **dimensões de 15x15x10cm**.

O arruamento não dispõe de rede de drenagem de águas pluviais. Será assim prevista a implantação de um coletor de águas pluviais e respetivos órgãos de drenagem (caixas de visita e sumidouros) para efetuar a recolha e condução das águas pluviais nesta rua. O coletor longitudinal terá duas pendentes, uma “vertendo” para o coletor existente na R. D. Margarida Chaves e outra “vertendo” para a rede existente junto ao largo de S. Pedro.

No item “Obras acessórias/Redes de serviços de interesse público” encontram-se apresentadas as intervenções previstas para este arruamento, no que diz respeito a redes de infraestruturas viárias.

## **6- Perfil transversal tipo (PTT)**

Os perfis transversais tipo propostos para cada um dos arruamentos a intervencionar foram definidos em função da largura disponível entre limites da plataforma e da funcionalidade pretendida para cada arruamento. Em cada um dos trechos de via a intervencionar são propostas as seguintes secções transversais tipo:

### **- Rua D. Pedro de Castro**

**PTT (Pk 0+000 a Pk 0+138)** – Neste trecho a plataforma apresenta uma via de circulação automóvel com 3.5m de largura (via unidirecional) e dispõe de estacionamento longitudinal em ambos os lados, com 1.8m de largura. Os passeios laterais dispõem de largura variável (1.5m de largura mínima).

### **- Rua D. Margarida Chaves**

**PTT (Pk 0+000 a Pk 0+055)** – Neste trecho o perfil transversal tipo apresenta uma faixa de rodagem com uma via de circulação automóvel com 3.5m de largura (via unidirecional). É prevista uma banda de estacionamento longitudinal na parte inicial do lado Poente (zona do Tribunal) até o entroncamento com a Rua Isabel de Carvalho, com largura de 1.8m. Os passeios laterais terão uma largura variável (mínimo de 1.8m).

**PTT (Pk 0+055 a Pk 0+160)** – Neste trecho o perfil transversal tipo apresenta uma faixa de rodagem com uma via de circulação automóvel com 3.5m de largura (via unidirecional). É prevista uma banda de estacionamento longitudinal do lado Nascente (zona do Lar existente), com largura de 1.8m, desde o entroncamento com a Rua Isabel de Carvalho até ao final do trecho. Os passeios laterais terão uma largura variável (mínimo de 2.0m).

### **- Rua Isabel de Carvalho**

**PTT (Pk 0+000 a Pk 0+130)** – Neste trecho o perfil transversal tipo apresenta uma faixa de rodagem com uma via de circulação automóvel com 3.5m de largura (via unidirecional). É previsto o alargamento dos passeios existentes passando a plataforma a dispor de um corredor pedonal com largura variável (mínimo de 1.5 m) a Sul da via. Do lado Norte disporá de um passeio de remate para garantir um afastamento mínimo de 0.9m à fachada/muro existente. O arruamento terá assim a faixa de rodagem nivelada com as cotas dos passeios, que rematam contra os limites existentes garantindo-se as cotas de soleira.

O estacionamento longitudinal será admitido, embora condicionado ou com duração limitada. É no entanto previsto um lugar de estacionamento para cargas e descargas, com largura de 2,0 m e comprimento de 8,0m, localizados no final do arruamento, junto ao cruzamento com a Rua D. Margarida Chaves.

## **7- Terraplenagem / Trabalhos preparatórios**

A terraplenagem engloba o movimento de terras onde se incluem as escavações e os aterros rodoviários que nesta empreitada se consideram pouco significativos/inexistentes, uma vez que se desenvolve genericamente sobre as plataformas existentes. Em zonas de intervenção sobre



estas plataformas, consideram-se como trabalhos preparatórios a demolição de pavimentos, a regularização/nivelamento transversal da via e a abertura de caixa para execução de pavimentos. Como trabalhos preparatórios é ainda considerada a limpeza de órgãos do sistema de drenagem existente.

## 8- Drenagem

### 8.1- Considerações gerais

Tratando-se de uma intervenção que genericamente se desenvolve dentro dos limites da plataforma existente (com sistema de drenagem em funcionamento), prevê-se de um modo geral a adaptação/reposicionamento de órgãos do sistema de drenagem ou a sua completagem através da ligação de novos elementos ao sistema existente. Pretende-se garantir a continuidade do escoamento e o normal funcionamento do sistema atual.

Para evitar sobrecarregar a rede pública existente, com o eventual acréscimo de caudais afluentes, serão implementadas soluções de drenagem que promovam a infiltração das águas pluviais no solo. Assim, serão dimensionadas estruturas para infiltração de águas pluviais, preferencialmente instaladas em zonas verdes (canteiros ou caldeiras de árvores). Estas estruturas correspondem genericamente à construção de poços ou trincheiras de infiltração que possibilitem o armazenamento e infiltração dos acréscimos de caudais afluentes gerados pelo eventual incremento do coeficiente de escoamento (resultante de uma maior área impermeabilizada na sequência da estabilização com cimento das camadas granulares das estruturas de pavimento). Prevê-se nesta fase a construção de duas trincheiras de infiltração a instalar nos canteiros / zonas verdes localizados na Avenida Carvalho Araújo.

Em algumas situações pontuais e por indicação da CMVR, optou-se por se proceder à completagem ou adaptação do sistema de drenagem existente, considerando-se a introdução de trechos de coletor longitudinal em manilhas de betão (caso da **Rua Isabel de Carvalho** em que se introduziram dois trechos de coletor longitudinal em manilhas de betão, ( $\phi 0.3m$ ), intercalados no sistema existente a montante e jusante do arruamento.

Procura-se assim melhorar as condições de recolha e encaminhamento das águas pluviais, em zonas onde o sistema atual seja insuficiente ou inexistente, prevenindo a necessidade futura de intervir sobre os pavimentos entretanto construídos.

Neste caso, consideram-se genericamente os seguintes órgãos e trabalhos construtivos:

- Instalação/reposicionamento de sumidouros no centro da via, ligados a caixas de visita ou ao próprio coletor existente;
- Instalação de coletores longitudinais em manilhas de betão, interligando as caixas de visita circulares em betão, troncocónicas:
  - Trechos da **Rua Isabel de Carvalho** entre o **Pk 0+000 a Pk 0+070 e o pk 0+095 a pk Pk 0+130** (introdução de coletor longitudinal em manilhas de betão,  $\phi 0.3$  m, da classe III, assentamento do Tipo A).
- Instalação de caixas de visita (simples ou com queda suave).
- Instalação de duas trincheiras de infiltração nas proximidades do tribunal (Av. Carvalho Araújo), secção de 1,3x1,5m<sup>2</sup> e extensão variável 20.0 a 25.0m, cada.

Apresenta-se nas peças desenhadas do projeto a completagem / adaptação do sistema de drenagem atual, indicando-se a localização dos diversos sumidouros a incorporar no sistema existente e definindo-se as cotas de soleira das caixas de visita a introduzir para interligação da nova tubagem que completa a rede existente, tendo em vista a melhoria das condições de recolha e condução das águas pluviais. Nas plantas de pormenor detalham-se as estruturas de infiltração referidas (trincheiras de infiltração).

Para dimensionamento das **trincheiras de infiltração** avaliou-se o acréscimo de caudal gerado nas plataformas na sequência da alteração proposta nas estruturas de pavimento. As trincheiras de infiltração propostas têm em vista a “absorção” do incremento de caudal afluente e posterior infiltração no solo. O seu dimensionamento corresponde ao cálculo do volume necessário ao armazenamento temporário da precipitação, com um determinado período de retorno (10 anos), para que o caudal de saída não exceda um valor pré-determinado.



Tem-se por base o balanço hídrico expresso pela equação da continuidade.

$$V_a = Q_a - Q_i,$$

Em que,

$V_a$  = Volume de armazenamento;

$Q_a$  = Caudal afluente à trincheira;

$Q_i$  = Caudal infiltrado durante o período de precipitação

O caudal afluente é determinado pelo método racional, tendo em consideração as curvas IDF da região de Vila Real. Conforme referido a intensidade de precipitação para este tipo de órgão de drenagem é determinada para um período de retorno de 10 anos.

O caudal infiltrado foi estimado em função da superfície ativa de infiltração e da capacidade de absorção do solo (taxa de infiltração considerada de 10mm/h, fator de segurança 3). O volume de armazenamento da trincheira considera ainda a porosidade do material de preenchimento, "n"=0,4.

A determinação dos incrementos de caudal teve por base os parâmetros de cálculo sintetizados nos quadros seguintes.

Rua Gonçalo Cristóvão "Q1"							
	Áreas (m <sup>2</sup> )		Coeficiente de escoamento "C"		Caudais gerados na plataforma(m <sup>3</sup> /s)		Acréscimo Caudal (m <sup>3</sup> /s)
	"Situação existente"	"Após intervenção"	"Situação existente"	"Após intervenção"	"Situação existente"	"Após intervenção"	
Corredores Pedonais	1411,97	2225,35	0,85	0,85	Q1 = 0,067	Q'1 = 0,084	<b>ΔQ = 0,017</b>
Faixa de Rodagem e estacionamento	2215,38	1047 / 355 (*)	0,6	0,95 / 0,80 (*)			

(\*) Faixa de rodagem / Estacionamento

Rua D. Pedro de Castro "Q2"							
	Áreas (m <sup>2</sup> )		Coeficiente de escoamento "C"		Caudais gerados na plataforma(m <sup>3</sup> /s)		Acréscimo Caudal (m <sup>3</sup> /s)
	"Situação existente"	"Após intervenção"	"Situação existente"	"Após intervenção"	"Situação existente"	"Após intervenção"	
Corredores Pedonais	417,61	653,46	0,85	0,85	Q2 = 0,028	Q'2 = 0,036	<b>ΔQ = 0,008</b>
Faixa de Rodagem e estacionamento	1163,15	927,1	0,6	0,85			



Rua D. Margarida Chaves "Q3"							
	Áreas (m2)		Coeficiente de escoamento "C"		Caudais gerados na plataforma(m3/s)		Acréscimo Caudal (m3/s)
	"Situação existente"	"Após intervenção"	"Situação existente"	"Após intervenção"	"Situação existente"	"Após intervenção"	
Corredores Pedonais	517,14	1002,73	0,85	0,85	Q3 = 0,041	Q'3 = 0,054	<b>ΔQ = 0,013</b>
Faixa de Rodagem e estacionamento	1834,72	1003,13 / 346 (**)	0,6	0,85 / 0,95 (**)			

\*\* - Área e coeficiente de escoamento associados à R. Gonçalo Cristóvão (após intervenção)

Rua Isabel de Carvalho "Q4"							
	Áreas (m2)		Coeficiente de escoamento "C"		Caudais gerados na plataforma(m3/s)		Acréscimo Caudal (m3/s)
	"Situação existente"	"Após intervenção"	"Situação existente"	"Após intervenção"	"Situação existente"	"Após intervenção"	
Corredores Pedonais	229,22	457,67	0,85	0,85	Q4 = 0,017	Q'4 = 0,022	<b>ΔQ = 0,005</b>
Faixa de Rodagem e estacionamento	740,93	512,48	0,6	0,85			

Na figura seguinte apresentam-se os incrementos de caudal determinados em cada uma das plataformas dos arruamentos em estudo.



Incrementos de caudal nas plataformas dos arruamentos

Os acréscimos de caudal determinados conduzem ao dimensionamento de trincheiras de infiltração cujos parâmetros de cálculo e dimensões se sintetizam no quadro seguintes.

Dimensionamento de sistema urbano de drenagem sustentável - Trincheiras de Infiltração												
	Região	Período retorno "T" (anos)	Parâmetro "a"	Parâmetro "b"	duração precipitação "t" (min.)	Intensidade precipitação "I" mm/h	taxa infiltração no solo "f" (mm/h)	porosidade material enchimento, "n"	Acréscimo de caudal a absorver (m <sup>3</sup> /s)	Volume da trincheira calculado (m <sup>3</sup> )	Volume da trincheira proposto (m <sup>3</sup> )	Dimensões da Trincheira (m)
R. Gonçalo Cristóvão + R. D. Pedro Castro	B	10	232,21	-0,549	5	95,97	10	0,4	Q1 + Q2 = 0,025	44	48,75	C=25; L=1,3; H=1,5
R. Margarida Chaves + R. Isabel Carvalho	B	10	232,21	-0,549	5	95,97	10	0,4	Q3 + Q4 = 0,018	32	39,00	C=20; L=1,3; H=1,5

A secção e os volumes das trincheiras de infiltração projetadas são compatíveis com diferentes durações de precipitação (durações de precipitação compreendidas entre 5 min. e 30 min).

Conforme atrás referido prevê-se a instalação destas trincheiras de infiltração (uma com 20 m e a outra com 25 m de extensão) nos espaços verdes da Avenida Carvalho Araújo, nas proximidades do tribunal.

## 8.2- Caracterização dos dispositivos e elementos de drenagem

Como órgãos acessórios da rede prevê-se a instalação de câmaras de visita simples, com altura das caixas inferior a 2.5m. As caixas de visita são constituídas por peças de betão pré-fabricadas em forma de anéis sobrepostos no corpo com diâmetro interior de 1.0m, e rematadas em peças troncocónicas na parte superior. As tampas das caixas são em ferro fundido da classe D400 com diâmetro de 0.60m.

Os sumidouros disporão de ramal de ligação em manilhas de betão  $\phi$ 0.3m e grelha de ferro fundido de 750x420mm, classe D400.

As trincheiras de infiltração serão em material granular britado, envolvido por geotêxtil, com secção transversal de 1.3x1.5m<sup>2</sup>, dispondo de um dreno longitudinal para melhor distribuição dos caudais afluentes. A jusante das trincheiras será prevista uma ligação à rede de drenagem existente, funcionando como descarga de emergência prevenindo-se eventuais "picos" de afluência de caudais.

## 9- Pavimentação

### 9.1- Descrição geral das estruturas de pavimento e materiais de pavimentação

As opções de pavimentação adotadas assentam na necessidade de beneficiação / requalificação das estruturas de pavimento existentes - promovendo a utilização de cores e materiais de pavimentação adequados ao ambiente urbano pretendido, respeitando o enquadramento com as zonas históricas da cidade onde se inserem.

#### **- Estruturas de pavimento na faixa de rodagem e estacionamento**

Tendo em consideração que todos os arruamentos em estudo se desenvolvem em zona de centro histórico da cidade, optou-se por manter/reaproveitar as estruturas atuais associadas às faixas de rodagem. Assim, de um modo geral, é proposto o levantamento e reposição dos pavimentos existentes (em paralelepípedos ou cubos de granito – faixas de rodagem ou zonas de estacionamento longitudinal). Nos corredores pedonais é proposto um acabamento superficial em lajeta de granito serrado, em correspondência com o tipo de material previsto na faixa de rodagem.

Conforme referido é de um modo geral previsto o levantamento e reposição do pavimento atual. No entanto, previamente considera-se o enchimento/nivelamento e regularização transversal com material granular britado estabilizado com cimento; Posteriormente prevê-se execução de camada de areia e cimento para assentamento da camada de paralelepípedos ou cubos de granito.

Assim, os pavimentos propostos apresentam **acabamentos em granito**, com as seguintes estruturas:

#### **Arruamentos com faixa de rodagem nivelada com passeios:**

Rua D. Pedro de Castro, Rua Margarida Chaves e Rua Isabel de Carvalho:

##### **a) Na faixa de rodagem:**

- Levantamento e reposição do pavimento existente (paralelos de granito), aplicação “em espinha”;



- Camada de assentamento em areia e cimento ao traço 3:1, com 0.05m de espessura;
- Camada de base em agregado britado com granulometria extensa, estabilizada com cimento, com 0.15m espessura;

Em zonas onde se torne necessário efetuar enchimentos/reperfilamentos transversais é previsto o espalhamento de material granular britado (ABGE) numa espessura média de 0.05m.

Sobre a camada granular tratada com cimento deverá ser aplicada uma rega de cura em emulsão betuminosa do tipo C60B4/ECR-1, a uma taxa de aplicação de 0.5kg/m<sup>2</sup>.

As juntas do pavimento deverão ser abertas (+/- 8.0mm) e preenchidas com o material da camada de assentamento, não sendo permitida a execução de juntas contínuas na direção do tráfego.

A delimitar longitudinalmente a faixa de rodagem dos corredores pedonais está prevista a colocação de uma guia de granito do tipo “Pedras Salgadas”, de acordo com o indicado nas peças desenhadas (perfis transversais tipo).

**b) No estacionamento:**

- Levantamento e reposição de pavimento existente (cubos de granito), aplicação perpendicular ao eixo da via;
- Camada de assentamento em areia e cimento ao traço 3:1, com 0.05m de espessura;
- Camada de base em agregado britado com granulometria extensa, estabilizada com cimento (AGEC), com 0.15m de espessura.

Sobre a camada granular tratada com cimento deverá ser aplicada uma rega de cura em emulsão betuminosa do tipo C60B4/ECR-1, a uma taxa de aplicação de 0.5kg/m<sup>2</sup>.

A delimitação dos lugares de estacionamento será feita com recurso a cubos de calcário (0.10m) serrados na face visível e com acabamento granalhado e restantes face rústicas, de acordo com o indicado nas peças desenhadas. Entre o estacionamento e o corredor pedonal é prevista a introdução de uma guia de granito do tipo “Pedras Salgadas”, de acordo com o indicado nas peças desenhadas (perfis transversais tipo).

As juntas do pavimento deverão ser abertas (+/- 8.0mm) e preenchidas com o material da camada de assentamento, não sendo permitida a execução de juntas contínuas na direção do tráfego.

**c) Nos passeios laterais:**

- Lajetas de granito do tipo “Amarelo Real”, serradas na face visível, com acabamento jateado e restantes faces rústicas, dimensões de (15x15x5cm);
- Camada de assentamento em areia e cimento ao traço 3:1, com 0.05m de espessura;
- Camada de base em agregado britado de granulometria extensa estabilizada com cimento (AGEC), com 0.15m de espessura.

Sobre a camada granular tratada com cimento deverá ser aplicada uma rega de cura em emulsão betuminosa do tipo C60B4/ECR-1, á taxa de aplicação de 0.5kg/m.

Em zonas de passeio com atravessamento ocasional de veículos para acesso lateral a garagens, veículos de distribuição ou serviços, o revestimento em lajetas de granito deverá ser substituído por cubos de granito do tipo “Amarelo Real” (0.10m), serrado na face visível e restantes faces rústicas.

De referir que na **Rua Isabel Carvalho**, por se considerar que vai ser uma zona onde se admite a possibilidade de estacionamento, embora condicionado, optou-se por considerar nos passeios, lajetas de granito do tipo “Amarelo Real” com espessura de 10 cm (lajetas com dimensões de 15x15x10cm), serradas na face visível, com acabamento jateado e restantes faces rústicas.

As juntas do pavimento deverão ser abertas (+/- 5.0mm) e preenchidas com o material da camada de assentamento. com linhas de junta puramente estéticas.



## **10- Obras acessórias / Redes de serviços públicos existentes**

### **10.1- Rede de abastecimento de água e extinção de incêndio**

O presente estudo teve em consideração as informações cadastrais disponíveis e as indicações / recomendações da EMARVR. Também foram consideradas as informações constantes nos estudos anteriores associados à intervenção do Programa Polis.

A intervenção proposta irá manter as actuais redes existentes, conforme indicações obtidas junto da EMARVR, sendo apenas prevista a substituição dos ramais de ligação existentes em ferro galvanizado e em mau estado de conservação, por ramais em PEAD PN10. Os ramais novos irão ser executados com diâmetros compreendidos entre  $\phi$  32mm e  $\phi$  63mm.

Segundo informação recolhida na EMARVR, têm sido periodicamente substituídos alguns ramais de ligação. Contudo, não tendo sido fornecidos dados actualizados com a indicação dos ramais a substituir, foram consideradas as mesmas quantidades fornecidas anteriormente durante o estudo associado à intervenção do Programa Polis.

Em síntese, a proposta de intervenção para a Rua D. Pedro Castro, Rua D. Margarida Chaves e Rua Isabel Carvalho, no que diz respeito à rede de abastecimento de água, contempla os seguintes trabalhos:

- Ajustes nas cabeças móvel das válvulas devido ao novo desenho viário, que implicará alterações nas cotas existentes;
- Substituição dos ramais existentes em ferro galvanizado ou considerados em mau estado de conservação.

### **10.2- Rede de drenagem de águas residuais**

Todo o estudo foi desenvolvido tendo em consideração as informações cadastrais disponíveis e em conformidade com as recomendações da EMARVR. Também foram consideradas as informações constantes nos estudos anteriores associados à intervenção do Programa Polis.

A intervenção prevista irá manter os coletores em grés existentes na Rua D. Pedro Castro, Rua D. Margarida Chaves e Rua Isabel Carvalho, sendo executado um coletor novo, com diâmetro de 200mm em PP corrugado SN8, entre o entroncamento da Rua Isabel Carvalho com a Rua D. Margarida Chaves e o início da Avenida Carvalho Araújo. No âmbito da futura intervenção a executar na Avenida Carvalho Araújo, este coletor terá continuidade e irá conectar-se ao coletor do sistema separativo existente na Rua António de Azevedo.

Também será executado um novo atravessamento que permitirá ligar a rede de águas residuais proveniente da Rua D. Margarida Chaves a este novo coletor. Esta ligação será executada atravessando a galeria 0.60x0.60m existente, conetando deste modo à nova caixa de visita situada nas imediações da Rua Isabel Carvalho. A execução deste atravessamento e do novo coletor permitirá separar as águas residuais das águas pluviais na Rua D. Margarida Chaves, passando a galeria 0.60x0.60m existente apenas a receber as águas pluviais da via e das coberturas dos edifícios.

No colector a executar entre o entroncamento da Rua Isabel Carvalho com a Rua D. Margarida Chaves e o início da Avenida Carvalho Araújo serão substituídos os ramais de ligação existentes por novos ramais em PP corrugado SN8. Os novos ramais irão ser executados com diâmetro de 200mm.

### **10.3- Infraestruturas elétricas**

Relativamente a infraestruturas elétricas, pretende-se a utilização do sistema de iluminação com tecnologia LED (substituindo o atual sistema de iluminação pública). Sempre que necessário, será também prevista a reformulação da rede de iluminação pública para ajuste ao novo perfil viário.

Antes da execução dos trabalhos deverá ser comunicado ao distribuidor de energia e operadores de telecomunicações, o planeamento para as intervenções nas ruas, para que estes possam aproveitar para reforçar as redes subterrâneas ou realizar outro tipo de intervenções que tecnicamente entendam necessárias.

O estudo relativo a **Infraestruturas Elétricas** será apresentado em volume individualizado.





#### **10.4- Distribuição de gás combustível canalizado**

No âmbito da consulta à Duriensegás, foram recebidos os cadastros disponíveis. Estes evidenciam que estes arruamentos são servidos por redes de gás combustível canalizado, executadas em polietileno.

A Duriensegás informou que pretende prolongar a conduta existente na Rua D. Pedro Castro, executada em Pead  $\phi$  63mm, até ao tribunal (junto à Avenida Carvalho Araújo), numa extensão de aproximadamente 60 metros. Serão também executados novos ramais domiciliários até às moradias / comércio existentes.

Na Rua D. Margarida Chaves e Rua Isabel Carvalho não irá haver qualquer tipo de intervenção, apenas prevendo-se ajustes nas cabeças móvel das válvulas existentes devido ao novo desenho viário, que implicará alterações nas cotas existentes.

### **11- Sinalização e segurança**

#### **11.1- Considerações gerais**

No presente projeto estão previstos os trabalhos referentes à sinalização horizontal e à sinalização vertical:

- i) A sinalização horizontal composta fundamentalmente por marcas rodoviárias longitudinais, contínuas e descontínuas ou marcas transversais nas zonas de encontro de vias, (de acordo com a “Norma de Marcas Rodoviárias (JAE P13.1.2/95)” e o Regulamento de Sinalização de Trânsito (Decreto Regulamentar 22-A/98);
- ii) A sinalização vertical, que emprega vários tipos de sinais constantes do Regulamento de Sinalização de Trânsito (nomeadamente os sinais de perigo, os de regulamentação, os de indicação e outros) e a sinalização vertical de orientação.

As dimensões utilizadas para a sinalização horizontal e vertical foram tomadas de acordo com as características da faixa a sinalizar, nomeadamente no que diz respeito ao número de vias e à velocidades permitidas.

Pretende-se dotar as vias de um ambiente rodoviário de características urbanas, considerando-se que o estreitamento das faixas de rodagem, o alargamento de passeios e o nivelamento das vias contribuirão para a introdução do ambiente rodoviário pretendido e para uma redução da velocidade de circulação automóvel.

Desta forma, considera-se necessário o levantamento e/ou o ajustamento pontual da sinalização existente e a instalação de sinalização vertical e horizontal por forma a conferir à via o ambiente urbano pretendido, em coerência com o que se pretende implementar na cidade.

Quanto à sinalização horizontal, decorrendo dos trabalhos de pavimentação e alteração dos perfis transversais tipo em algumas das zonas de intervenção face à situação existente, foram definidas marcas longitudinais ou transversais compatíveis com o ambiente urbano pretendido.

## **11.2- Sinalização vertical de código**

### **11.2.1- Considerações gerais**

A sinalização vertical de código é constituída por sinais de diferentes tipos e formatos, que obedecem à descrição e pormenorização realizada na legislação Portuguesa sobre a matéria. Prevê-se a colocação e reposicionamento de sinais de trânsito, em conformidade com o RST e atendendo aos documentos base emitidos pelo INIR/IMT que apresentam sugestões de boa prática, coerência e uniformização.

Preconiza-se a colocação pontual de sinais de trânsito, nomeadamente sinais de informação. Os sinais terão um diâmetro ou um lado, consoante forem respetivamente circulares, triangulares, retangulares ou octogonais de 0.6m.

A implantação ou reposicionamento dos sinais deverá obedecer à localização indicada e aos preceitos regulamentares. A fixação dos postes ao solo será feita através de um maciço de



fundação com as características indicadas nos desenhos de pormenor ou outros dispositivos que venham a ser indicados pela fiscalização. A altura dos prumos visível dos sinais de código deverá ser de 2.2m.

### **11.2.2- Características gerais dos sinais – Sinais novos**

Os sinais novos serão refletorizados, devendo os materiais e técnicas a utilizar na respetiva pintura e refletorização garantir a retro reflexão a uma distância não inferior a 400m.

#### **11.2.2.1- Placas, postes de fixação e peças de ligação – Sinais novos a reposicionar**

As placas devem ser fabricadas em chapa de ferro polido com espessura de 1.8+0.2mm, dotadas de proteção anticorrosiva com acabamento em tela retrorrefletora pela frente e pintadas no tardo com a cor cinzenta adotada pela IP, devendo o seu fabrico observar as prescrições indicadas no Caderno de Encargos.

Os postes de fixação serão em formato tubular, com as dimensões que constam nas peças desenhadas, de secção CHS de diâmetro 60.8x3.25mm.

As charneiras serão em chapa de aço galvanizado de 3mm de espessura. Os parafusos, anilhas e porcas serão de formatos e dimensões normalizadas e adequadas para o efeito. Estes elementos de ligação terão como acabamento e proteção contra a corrosão uma zincagem por galvanização a frio.

### **11.3- Normas e regulamentos**

Todos os materiais a utilizar nos vários elementos, bem como os processos de execução e ensaios deverão obedecer ao estipulado em todos os Regulamentos, Normas e Especificações do LNEC em vigor que interessem à conceção e execução dos elementos de sinalização e de equipamentos de segurança a instalar na via; deverão ainda satisfazer as prescrições indicadas no Caderno de Encargos e a EN1317 sendo que esta se sobrepõe a todos os desenhos de pormenor apresentados.

## 12- Medições / Estimativa orçamental

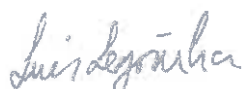
Apresentam-se em anexo a estimativa de quantidades de todos os trabalhos previstos realizar, respeitantes a cada um dos capítulos definidos. A estimativa orçamental, elaborada com base nos preços correntes da região para o mesmo tipo de trabalhos, é apresentada em volume individualizado.

---

Lisboa, março de 2019

Pela ELSAMEX PORTUGAL,

**Diretor do Projeto**



(Luís Legoinha)

**Diretor Técnico**



(Pedro Nascimento)

**CÂMARA MUNICIPAL DE VILA REAL**

**Empreitada:**

**REABILITAÇÃO DO QUARTEIRÃO DO TRIBUNAL, RUA ISABEL DE CARVALHO, RUA ALEXANDRE HERCULANO,  
RUA MARECHAL TEIXEIRA REBELO, RUA DO ROSSIO E RESPETIVAS ENVOLVENTES**

**"QUARTEIRÃO DO TRIBUNAL  
RUA D. PEDRO DE CASTRO, RUA D. MARGARIDA CHAVES, RUA ISABEL DE CARVALHO"**

**PROJETO DE EXECUÇÃO**

Código	Designação dos Trabalhos	RESUMO ORÇAMENTAL	
01	TERRAPLENAGEM		351,00 €
02	DRENAGEM		16 575,50 €
03	PAVIMENTAÇÃO		148 442,40 €
04	OBRAS ACESSÓRIAS		88 083,28 €
05	EQUIPAMENTOS DE SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA		12 458,80 €
06	DIVERSOS		5 250,00 €
		<b>TOTAL:</b>	<b>271 160,98 €</b>







A handwritten signature in blue ink, appearing to be "A. Santos", is located in the top right corner of the page.

**REABILITAÇÃO DO QUARTEIRÃO DO TRIBUNAL, RUA  
ISABEL DE CARVALHO, RUA ALEXANDRE HERCULANO,  
RUA MARECHAL TEIXEIRA REBELO, RUA DO ROSSIO E  
RESPECTIVAS ENVOLVENTES**

**“RUA ALEXANDRE HERCULANO  
RUA DO ROSSIO / RUA DA MISERICÓRDIA”**

**PROJETO DE EXECUÇÃO**

**ER – ESTUDO RODOVIÁRIO**



**MEMÓRIA DESCRITIVA**

**MARÇO 2019**



## **CÂMARA MUNICIPAL DE VILA REAL**

**REABILITAÇÃO DO QUARTEIRÃO DO TRIBUNAL, RUA ISABEL DE CARVALHO, RUA  
ALEXANDRE HERCULANO, RUA MARECHAL TEIXEIRA REBELO, RUA DO ROSSIO E  
RESPECTIVAS ENVOLVENTES**

**“RUA ALEXANDRE HERCULANO  
RUA DO ROSSIO / RUA DA MISERICÓRDIA”**

**PROJETO DE EXECUÇÃO**

**ER – ESTUDO RODOVIÁRIO**

**ÍNDICE**

**Peças escritas:**

Memória Descritiva e Justificativa | Medições | Mapa de Trabalhos | PSS | CT | PGRCCG

**Peças desenhadas:**

5.ER.100.0.A - Esboço Corográfico e Planta Síntese de Intervenção

5.ER.201.0.A a 202.0.A - Perfis Transversais Tipo / Pormenores

5.ER.301.0.A a 303.0.A - Planta Geral

5.ER.401.0.A a 403.0.A - Planta Geometria

5.ER.501.0.A a 505.0.A - Pormenores

5.ER.601.0.A a 604.0.A – Planta Drenagem Águas Pluviais

5.ER.701.0.A a 705.0.A - Planta Pavimentação

5.ER.801.0.A a 805.0.A - Planta Sinalização

5.ER.900.1.0.A a 902.0.A - Infraestruturas Interesse Publico – Drenagem Águas Residuais/Distribuição de Gás  
Combustível Canalizado

A handwritten signature in blue ink is located in the top right corner. To its left is a circular stamp, partially obscured by the signature, which appears to contain some illegible text or a logo.

**Memória descritiva**

## CÂMARA MUNICIPAL DE VILA REAL

### REABILITAÇÃO DO QUARTEIRÃO DO TRIBUNAL, RUA ISABEL DE CARVALHO, RUA ALEXANDRE HERCULANO, RUA MARECHAL TEIXEIRA REBELO, RUA DO ROSSIO E RESPETIVAS ENVOLVENTES

#### *“RUA ALEXANDRE HERCULANO RUA DO ROSSIO / RUA DA MISERICÓRDIA”*

#### PROJETO DE EXECUÇÃO

#### ER – ESTUDO RODOVIÁRIO

#### MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

#### ÍNDICE

1- Introdução.....	1
2- Apresentação do estudo .....	4
3- Princípios orientadores / condicionantes .....	4
3.1- Princípios orientadores .....	4
3.2- Condicionantes .....	8
4- Apoio topográfico e sistema referencial .....	8
5- Solução proposta.....	9
5.1- Descrição geral.....	9
6- Perfil transversal tipo (PTT) .....	13
7- Terraplenagem / Trabalhos preparatórios.....	14
8- Drenagem.....	14
8.1- Considerações gerais.....	14
8.2- Caracterização dos dispositivos e elementos de drenagem.....	19
9- Pavimentação .....	19
9.1- Descrição geral das estruturas de pavimento e materiais de pavimentação.....	19
10- Obras acessórias / Redes de serviços públicos existentes.....	24

10.1- Rede de abastecimento de água e extinção de incêndio .....	24
10.2- Rede de drenagem de águas residuais .....	25
10.3- Infraestruturas elétricas .....	27
10.4- Distribuição de gás combustível canalizado .....	27
11- Sinalização e segurança.....	28
11.1- Considerações gerais.....	28
11.2- Sinalização vertical de código .....	29
11.2.1- Considerações gerais.....	29
11.2.2- Características gerais dos sinais – Sinais novos.....	29
11.2.2.1- Placas, postes de fixação e peças de ligação – Sinais novos a reposicionar .....	30
11.3- Normas e regulamentos .....	30
12- Medições / Estimativa orçamental.....	30

## **CÂMARA MUNICIPAL DE VILA REAL**

### **REABILITAÇÃO DO QUARTEIRÃO DO TRIBUNAL, RUA ISABEL DE CARVALHO, RUA ALEXANDRE HERCULANO, RUA MARECHAL TEIXEIRA REBELO, RUA DO ROSSIO E RESPETIVAS ENVOLVENTES**

#### ***“RUA ALEXANDRE HERCULANO RUA DO ROSSIO / RUA DA MISERICÓRDIA”***

#### **PROJETO DE EXECUÇÃO**

#### **ER – ESTUDO RODOVIÁRIO**

#### **MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA**

##### **1- Introdução**

A presente memória integra o estudo de ***“Reabilitação do Quarteirão do Tribunal, Rua Isabel de Carvalho, Rua Alexandre Herculano, Rua Marechal Teixeira Rebelo, Rua do Rossio e respetivas envolventes”*** em Vila Real, desenvolvido ao nível de Projeto de Execução e mandado elaborar pela Câmara Municipal de Vila Real (CMVR) no âmbito da Ação A3 do Eixo 2/Medida 2.1 do **Plano Estratégico de Desenvolvimento Urbano da Cidade de Vila Real**.

Os objetivos específicos apontados no Programa Preliminar fornecido pela CMVR, impõem a realização dos seguintes investimentos a desenvolver:

- i) Reabilitação do espaço público, requalificando-se as funções no espaço público através do favorecimento das atividades de “andar e estar”, intervindo no desenho da estrutura viária, retirando-lhe o papel principal, fazendo com que a faixa viária em cada arruamento seja delimitada por “dissuasores”, retirando também estacionamento da



superfície (exceto para cargas e descargas), libertando assim espaço para atividades não permanentes, nomeadamente esplanadas.

- ii) Regeneração do espaço público, mudando pavimentos e relocando infraestruturas (sendo que estas serão atividades realizadas pelos próprios operadores, públicos e privados), alterar e reconfigurar os espaços de arborização e as próprias espécies, assim como o mobiliário urbano existente, nomeadamente o associado à iluminação pública (cuja eficiência energética deverá também ser melhorada);
- iii) Introdução ao nível do desenho de soluções urbanas de design ambiental que conduzam à diminuição da velocidade de circulação dos veículos, a melhorar a segurança no espaço público e introduzir novos pavimentos, mais seguros e adaptados a mobilidade condicionada, introdução de elementos de conforto climático e de zonas de descanso, eliminação de obstáculos à circulação pedonal, nova sinalética, etc.

Sintetizam-se em baixo os arruamentos urbanos que serão objeto das intervenções de requalificação a desenvolver, **destacando-se a negrito** aqueles que foram incorporados no presente estudo:

- A. Rua Marechal Teixeira Rebelo
- B. Quarteirão do Tribunal – Rua D. Margarida de Chaves e Rua D. Pedro de Castro
- C. Rua Alexandre Herculano**
- D. Rua Isabel de Carvalho
- E. Rua do Rossio / Rua da Misericórdia**
- F. Rua Irmã Virtudes
- G. Rua Nova / Rua Camilo Castelo Branco

A promoção de meios de transporte mais sustentáveis evoca atualmente grande motivação, apresentando-se como um dos principais desafios dos Municípios no planeamento e gestão do espaço urbano. O paradigma da mobilidade com vista a combinação do desenvolvimento económico das cidades e a acessibilidade, com a melhoria da qualidade de vida, práticas de vida saudáveis, defesa do ambiente e redução da dependência energética, expressam a importância crescente dos modos suaves para padrões de mobilidade mais sustentáveis,

reduzindo o impacto negativo dos transportes e melhorando os níveis de bem-estar e saúde dos cidadãos.

A CMVR pretende assim com esta intervenção, promover a beneficiação/expansão da rede de percursos pedonais existente, dotando a cidade de melhores condições de conforto e segurança para os utentes, contribuindo para uma mobilidade urbana integrada e mais sustentável.

As intervenções propostas tiveram em consideração a legislação aplicável, designadamente a Portaria nº 701-H/2008 e os princípios orientadores e soluções de projeto apresentadas no **Programa Preliminar** fornecido pela CMVR.

De um modo geral, propõem-se soluções urbanísticas que envolvem o aproveitamento dos pavimentos existentes, a introdução de zonas de “coexistência” entre tráfego automóvel e modos suaves; a pavimentação/repavimentação das zonas de passeio existentes; o alargamento e a criação de novas zonas de passeio e de espaços de encontro e lazer, melhorando e desenvolvendo a rede pedonal existente com vista a disciplinar e incentivar a circulação pedonal; a melhoria das condições de circulação e segurança e de iluminação das vias.

O presente estudo, incorpora ajustamentos/completagem das redes de drenagem de águas pluviais existentes e a criação de novas redes de drenagem (pluvial, residual e gás). Contempla ainda a adaptação/reposicionamento do sistema de sinalização e de iluminação existente nas zonas intervencionadas em função do novo ambiente urbano pretendido.

Para referenciação dos trabalhos a desenvolver foram constituídos eixos de referência sobre o centro das vias existentes. De referir que as intervenções preconizadas desenvolvem-se genericamente dentro dos limites das plataformas existentes. Os trabalhos de construção devem atender às características geométricas e notas definidas nos perfis transversais tipo (peças desenhadas) assim como às plantas de pormenor do projeto. Nestes elementos indicam-se as cotas de soleira ou do pavimento existente que devem ser garantidas, a partir das quais se constrói toda a secção transversal em causa.





## 2- Apresentação do estudo

O presente estudo é constituído por um tomo único de peças escritas e desenhadas, em formato A3, de acordo com o que se passa a designar:

### **Peças escritas**

Memória Descritiva e Justificativa | Medições | Mapa de Trabalhos | Caderno de Encargos | PSS | CT | PGRCG

### **Peças desenhadas**

5.ER.100.0.A - Esboço Corográfico e Planta Síntese de Intervenção  
5.ER.201.0.A a 202.0.A - Perfis Transversais Tipo / Pormenores  
5.ER.301.0.A a 303.0.A - Planta Geral  
5.ER.401.0.A a 403.0.A - Planta Geometria  
5.ER.501.0.A a 505.0.A - Pormenores  
5.ER.601.0.A a 604.0.A – Planta Drenagem Águas Pluviais  
5.ER.701.0.A a 705.0.A - Planta Pavimentação  
5.ER.801.0.A a 805.0.A - Planta Sinalização  
5.ER.900.1.0.A a 902.0.A - Infraestruturas Interesse Publico – Drenagem Águas Residuais/Distribuição de Gás Combustível Canalizado

## 3- Princípios orientadores / condicionantes

### 3.1- Princípios orientadores

De um modo geral pretende-se reorganizar as vias e sua envolvente na área de intervenção, conferindo-lhe características mais urbanas e dotando-as de condições que permitam a implementação de soluções de mobilidade suave, nomeadamente a mobilidade pedonal, valorizando e dinamizando o espaço público.

Todas as intervenções que se pretendem implementar neste projeto têm em consideração o previsto ação A3, designada de “Reabilitação do Quarteirão do Tribunal, Rua Isabel de Carvalho, Rua Alexandre Herculano, Rua Marechal Teixeira Rebelo, Rua do Rossio e

respetivas envolventes”, cujos objetivos específicos, constam do **Programa Preliminar** fornecido pela CMVR.

Considera-se a **reformulação de características geométricas das via** (essencialmente ao nível do Perfil Transversal Tipo (PTT)) por forma a melhorar as condições de segurança associadas quer à circulação automóvel quer aos modos suaves. É prevista a **introdução ou alargamento de passeios laterais** (proporcionando uma sensação de estreitamento da via, criando um efeito visual mais urbano, procurando inibir a adoção de velocidades de circulação mais elevadas por parte do condutor). É igualmente considerada a **alteração da textura de pavimentos** tornando-os mais cómodos e funcionais.

Procura-se ainda evitar sobrecarregar as redes de drenagem existentes e a concentração de caudais afluentes, definindo-se **soluções que promovem a infiltração das águas nos solos**. Para o efeito considera-se a introdução de trincheiras ou poços de infiltração, a instalar nas proximidades dos arruamentos (prevê-se a introdução destes sistemas de drenagem, associados à drenagem da Rua Alexandre Herculano). Estes sistemas serão dimensionados para reterem e proporcionarem a infiltração no solo de eventuais acréscimos de caudais afluentes.

Para além das características geométricas da via, estudou-se cuidadosamente a introdução do maior número possível de estacionamento na via, sem prejudicar a mobilidade do peão.

Outro princípio orientador tido em consideração foi o **nivelamento da faixa de rodagem com os passeios** (zona de circulação pedonal), ou seja, a faixa de rodagem será “sobre-elevada” passando a desenvolver-se ao mesmo nível (cota) dos passeios. Esta tipologia de intervenção impõe uma redução da largura disponível na faixa de rodagem, passando a reservar-se para a circulação automóvel uma largura constante de 3,5 m.

Esta tipologia de intervenção será adotada na Rua Alexandre Herculano. A Rua da Misericórdia e Rua do Rossio, são considerados arruamentos com tipologia de “**coexistência**”, sendo que neste caso o corredor para circulação automóvel disporá de uma largura de 2,80m.

Neste tipo de vias, para disciplinar os diversos espaços e funcionalidades do corredor viário, considera-se, genericamente, a introdução de dissuasores para evitar o estacionamento



indevido, garantindo-se o “desimpedimento” dos corredores pedonais. Em relação à drenagem pluvial é prevista a execução de um perfil transversal tipo em “V”, em que a água escoar preferencialmente no centro da via, sendo coletada por sumidouros que descarregam na rede pluvial existente ou na rede nova a executar. Nos trechos em que não existe rede pluvial será de um modo geral considerada a introdução da mesma com interligação na rede existente nas proximidades.

As soluções de projeto desenvolvidas tiveram assim em consideração os seguintes princípios orientadores, constantes do **Programa Preliminar** fornecido pela CMVR, que em baixo se transcrevem:

- *Atender à multiplicidade de funções do espaço público, adaptando-o em termos de segurança e conforto à intensidade de utilização e à natureza dos utentes, em especial os de mobilidade condicionada e os ciclistas;*
- *Reforçar as condições da estrutura física para incentivar a mobilidade em modos suaves entre o Centro Histórico e as zonas situadas a Nascente (UTAD/Shopping), Norte (Pioledo/Nª Srª da Conceição) e Poente (Central de Transportes/Hospital);*
- *Facilitar a leitura da hierarquia do sistema urbano, mediante a utilização adequada de cores e materiais de pavimento, requalificação das travessias pedonais, o redimensionamento / reposicionamento da iluminação pública, e a alteração / ajustamento das paragens de TPU, do mobiliário urbano e rampas, entre outros;*
- *Requalificar passeios, aumentando a sua largura útil, introduzindo novos pavimentos, mais seguros e adaptados a mobilidade condicionada, e reforçando os elementos de conforto climático e zonas de descanso, sempre que possível;*
- *Conferir uma coesão de linguagem e de imagem urbana entre a malha existente, a poente e a nascente, e com a intervenção para a ação A1 (Reabilitação da Av. Carvalho Araújo e envolvente) através da adoção criteriosa de materiais e cores a utilizar no espaço público que permitam coerência com as intervenções recentemente efetuadas e previstas a efetuar;*

- *Assegurar a visibilidade, identificação e acessibilidade aos vários equipamentos públicos e privados existentes ao longo ou na proximidade da zona de intervenção (Saúde, Educação, Cultura, Administração Pública, Correios, Farmácias, etc.), assim como aos estabelecimentos de restauração e turismo, com especial atenção para as condições de cargas e descargas, bem como de acessos de segurança aos estabelecimentos que recebam público;*
- *Criar melhores condições de utilização do espaço público, reforçando o seu papel enquanto estrutura de socialização e de espaço de construção de cidadania e de igualdade, aumentando a segurança da sua utilização e o acesso a bens e serviços;*
- *Assegurar condições para a montagens de esplanadas dos estabelecimentos de restauração no espaço público, nomeadamente no que respeita à sua localização, área, condições de segurança e conforto climático para as quais se pretende que a intervenção crie melhores condições;*
- *Reforçar a atratividade do Centro Histórico e, em especial, das zonas objeto desta intervenção, através do aumento do potencial de vivência daquele espaço público, da redução do potencial de conflito entre peões e automóveis e diminuição do ruído, assegurando a adequação das espécies arbóreas e arbustivas às condições climáticas e a minimização dos impactos das ondas de calor, com a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos e em especial da população mais idosa;*
- *Assegurar não só o cumprimento dos requisitos legais previstos em matéria ambiental, como também promover as melhores práticas ambientais no âmbito das intervenções de reabilitação, na componente da adaptação climática e da eficiência energética, garantindo que tais investimento cumpram o princípio da racionalidade económica;*
- *Ser capaz de aproveitar e valorizar as infraestruturas, equipamentos e materiais atuais, para o que se deverá manter o mais possível o existente – o que também permitirá diminuir o custo da intervenção – procurando tirar partido da sua identidade e, em simultâneo, evitar processos burocráticos demorados, associados a projetos de intervenção mais profunda;*
- *Avaliar as soluções do ponto de vista da sua sustentabilidade futura, em termos financeiros (em função de custos de manutenção e exploração que estes necessitem – recomendando-se*



*8 anos para o efeito – e não apenas os custos iniciais de investimento), e em termos ambientais, em especial no que diz respeito á emissão de gases de efeito estufa (GEE), ao ruído, e ao aproveitamento de recursos como as águas pluviais.*

### **3.2- Condicionantes**

As principais condicionantes ao desenvolvimento das soluções propostas são a necessidade de garantir as cotas de soleira existentes e a existência de serviços públicos que se pretende manter em funcionamento. Prevê-se portanto a necessidade de realizar alguns ajustamentos na implantação ou posicionamento das redes existentes ou respetivos órgãos.

Deve-se ter em atenção, durante a fase de obra, a existência de outras redes de infraestruturas atualmente presentes (águas residuais, abastecimento de águas, telecomunicações, redes de gás, etc) de maneira a não interferir ou prejudicar o funcionamento das mesmas.

Aquando do inicio das obras, o adjudicatário deverá contactar as várias entidades responsáveis pelas infra-estruturas que eventualmente existam na zona interessada, nomeadamente a CMVR, EDP, Telecom, EMAR, Douricense Gás e outras a fim de que estas possam ser atempadamente alertadas para o facto de terem de se executar eventuais reposições dos respetivos serviços.

### **4- Apoio topográfico e sistema referencial**

O Estudo foi elaborado tendo por base a topografia fornecida pela Câmara Municipal de Vila Real (levantamentos topográficos realizados à escala 1:500) para maior detalhe da solução a implementar, servindo de suporte às peças desenhadas apresentadas. Foram entretanto realizados alguns levantamentos, para atualizar a topografia fornecida em alguns locais pontuais ou para completar topografia em falta.

## 5- Solução proposta

### 5.1- Descrição geral

As soluções desenvolvidas procuram de um modo geral respeitar o espaço disponível entre os limites laterais das vias a requalificar, normalmente entre muros ou construções particulares com uma largura média variável.

Conforme referido, pretende-se beneficiar a mobilidade pedonal e os aspetos funcionais das vias, construindo-se ou alargando-se passeios e promovendo-se espaços de encontro e lazer, disciplinando-se as zonas de estacionamento, repavimentando zonas com pavimento degradado, dotando-as de pavimentos confortáveis e com larguras adequadas e introduzindo-se árvores (sempre que a largura disponível o permita). Para o efeito, é considerado sempre que possível, o alargamento dos corredores pedonais, com redução da largura das faixas de rodagem.

Assim, com base nos aspetos referidos, apresentam-se tipologias de intervenção que reduzem a largura das vias (faixa de rodagem) para 3.50m, em plataformas com uma única via de circulação automóvel (Rua Alexandre Herculano). Exceção para a via (faixa de rodagem) das Rua do Rossio/Rua da Misericórdia, que passa a ser de 2,80 m.

Serão materializados lugares de estacionamento longitudinais tendo em vista disciplinar/ordenar o estacionamento nas vias em estudo. Os passeios serão de um modo geral alargados, dispendo de largura variável, rematando contra os limites laterais existentes.

Relativamente ao sistema de drenagem, e uma vez que as soluções de pavimentação propostas prevêem a estabilização com cimento das camadas granulares, é espectável uma redução da permeabilidade das plataformas e conseqüentemente eventuais acréscimos de caudais afluentes à rede pluvial. Conforme atrás referido estes acréscimos de caudais serão desviados para sistemas de retenção e infiltração de águas nos solos (poços de infiltração ou trincheiras de infiltração), dimensionados para o efeito, evitando-se sobrecarregar o sistema existente.

De um modo geral é considerado o aproveitamento e eventual reposicionamento de órgãos de drenagem existentes. Em algumas situações e por indicação da CMVR, para prevenir



situações de mau funcionamento do sistema atual em trechos que possam estar mais degradados/danificados, prevê-se a introdução de troços de coletor longitudinal ou, por vezes, a realização de uma nova rede para as águas pluviais.

Relativamente aos tubos de queda verifica-se algumas situações em que o mesmo se encontra embutido no passeio, descarregando diretamente na faixa de rodagem. A tipologia de intervenção proposta, com faixa de rodagem nivelada com as cotas dos passeios, impõe a necessidade de adaptar esta situação descarregando o tubo de queda diretamente na plataforma, a cotas ligeiramente acima das cotas de soleira.

Os entroncamentos/cruzamentos atuais são reformulados/geometrizados de acordo com os sentidos de circulação e de modo a privilegiar os percursos pedonais, garantindo os raios de viragem necessários para os veículos. Todos os acessos particulares são garantidos, conforme pormenorização nas peças desenhadas.

Conforme referido, no programa preliminar são apontados princípios orientadores para os arruamentos a intervencionar. As soluções em seguida apresentadas pretendem dar resposta aos princípios orientadores referidos, tendo presente as particularidades e especificidades de cada zona/arruamento.

#### **- Rua da Misericórdia e do Rossio (extensão aproximada de 377m)**

Tratam-se de dois arruamentos com sentido de circulação automóvel unidirecional, desenvolvem-se desde a igreja da Misericórdia até ao antigo Banco de Portugal. Foi constituído um eixo em planta (extensão aproximada de 377 m) para referenciação dos trabalhos de construção.

Estes arruamentos apresentam tipologia de “coexistência” (desenvolvimento transversal de nível, sem separação entre zona pedonal e automóvel). A rua da Misericórdia apresenta um perfil transversal em que a plataforma é composto por lajetas de granito do tipo “Pedras Salgadas, serradas em todas as faces, com acabamento granalhado, 15x15x12 m2, em toda a extensão. As lajetas laterais de granito (existentes) serão mantidas uma vez que a capela se encontra assente nas mesmas. A plataforma da rua do Rossio disponibiliza um corredor central com largura de 2,80 m para a passagem de veículos automóveis. Para a circulação pedonal



reserva-se no centro da via uma largura de 1,20 m, pavimentada com materiais de textura diferenciada e com acabamento superficial mais cómodo para a circulação pedonal (lajetas de granito do tipo “Pedras Salgadas, serradas em todas as faces, com acabamento granalhado, 15x15x12 m2). As zonas laterais (sobrantes) serão pavimentadas em cubos de granito, rematando contra as fachadas dos edifícios.

Trata-se de arruamentos com pouco espaço sobrance até aos limites das fachadas. Não está prevista a colocação de dissuasores ao longo de espaços sobrance uma vez que não será permitido estacionar em toda a extensão das ruas (tal como acontece atualmente).

O arruamento terá uma nova rede de drenagem de águas pluviais, prevendo-se também alguns ajustamentos/reposicionamento de órgãos existentes. Considera-se no entanto a completagem do sistema, com a introdução de novos sumidouros para reforço da capacidade de recolha das águas afluentes.

No item “Obras acessórias/Redes de serviços de interesse público” serão apresentadas as intervenções previstas para este arruamento, no que diz respeito a redes de infraestruturas viárias.

#### **- Rua Alexandre Herculano (extensão aproximada de 130 m)**

Trata-se de um arruamento com sentido de circulação automóvel unidirecional (sentido Sul/Norte). Foi constituído um eixo em planta (extensão aproximada de 130 m) para referenciação dos trabalhos de construção.

Desenvolve-se desde o antigo Banco de Portugal até à Avenida Almeida Lucena. Para a ligação aos arruamentos existentes, quer no trecho inicial, quer no trecho final, é prevista a introdução de rampeamentos marcando claramente a passagem para zonas de circulação com características distintas deste arruamento. Com efeito a Rua Alexandre Herculano terá a faixa de rodagem nivelada com as cotas dos passeios laterais. Disporá de banda de estacionamento longitudinal no trecho inicial, do lado direito da via junto ao Banco de Portugal, e no final, do lado esquerdo da via, junto ao estabelecimento comercial (café Universidade).



É proposta uma faixa de rodagem com 3.50 m, considerando-se um alargamento dos passeios e a substituição do respetivo pavimento (Lajes de Granito). É garantida a continuidade dos percursos pedonais e asseguradas melhores condições de segurança no atravessamento das vias.

É também proposta a reorganização dos espaços destinados a estacionamento automóvel com marcação de lugares de estacionamento longitudinais, procurando-se otimizar o número de lugares de estacionamento sem contudo prejudicar o corredor lateral para a circulação pedonal.

Relativamente ao pavimento da faixa de rodagem, é previsto o levantamento e reposição dos cubos/paralelepípedos existentes (reaproveitamento), após regularização/nivelamento prévio transversal da via.

O pavimento nos passeios, apresentará uma correspondência com o material previsto para a faixa de rodagem. Assim a faixa de rodagem apresenta paralelepípedos de granito, pelo que se propõe a construção de passeios com revestimento em lajetas de granito do tipo “Amarelo Real”, serradas na face visível, com acabamento jateado, dimensões de 15x15x10cm.

O arruamento dispõe de sistema de drenagem de águas pluviais que será aproveitado prevendo-se no entanto alguns ajustamentos/reposicionamento de órgãos existentes. Considera-se ainda a completagem do sistema, com a introdução de novos sumidouros para reforço da capacidade de recolha das águas afluentes.

No item “Obras acessórias/Redes de serviços de interesse público” serão apresentadas as intervenções previstas para este arruamento, no que diz respeito a redes de infraestruturas viárias.

## 6- Perfil transversal tipo (PTT)

Os perfis transversais tipo propostos para cada um dos arruamentos a intervencionar foram definidos em função da largura disponível entre limites da plataforma e da funcionalidade pretendida para cada arruamento. Em cada um dos trechos de via a intervencionar são propostas as seguintes secções transversais tipo:

### **- Rua da Misericórdia**

**PTT (em toda a extensão)** – A plataforma apresenta um acabamento superficial regular (lajeta de granito serrado) para maior comodidade da circulação pedonal ematando nas lajetas de granito existentes.

### **- Rua do Rossio**

**PTT (em toda a extensão)** – A plataforma apresenta um corredor central para circulação automóvel com largura de 2.80 m. As bandas para passagem dos rodados dos veículos (duas bandas longitudinais com 0.80 m de largura cada uma) são intercaladas pela banda longitudinal destinada preferencialmente à circulação de peões (largura de 1.20 m). Este corredor pedonal terá um acabamento superficial mais regular (lajeta de granito serrado) para maior comodidade da circulação pedonal. Nos espaços sobranceiros considera-se a pavimentação até às fachadas existentes, com cubos de granito.

### **- Rua Alexandre Herculano**

**PTT AH1 (Pk 0+000 a Pk 0+030)** – Neste trecho o perfil transversal tipo apresenta uma faixa de rodagem com uma via de circulação automóvel com 3.5m de largura (via unidirecional). É prevista uma banda de estacionamento longitudinal (a Nascente da via), com largura de 1.8m, juntamente com um passeio de remate para garantir um afastamento mínimo de 1,30m à fachada/muro existente. O passeio lateral do lado Poente tem uma largura variável (mínimo de 1.5m).

**PTT AH2 (Pk 0+030 a Pk 0+115)** – Neste trecho o perfil transversal tipo apresenta uma faixa de rodagem com uma via de circulação automóvel com 3.5m de largura (via unidirecional). Não



é materializado o estacionamento longitudinal, uma vez que a largura da plataforma não o permite. É previsto o alargamento dos passeios existentes passando a plataforma a dispor de um corredor pedonal com largura variável (mínimo de 1.5m). Entre o Pk 0+030 e o Pk 0+080 do lado Poente, existirá um passeio de remate para garantir um afastamento mínimo de 1,0 m à fachada/muro existente. O arruamento terá assim a faixa de rodagem nivelada com as cotas dos passeios, que rematam contra os limites existentes garantindo-se as cotas de soleira.

**PTT AH3 (Pk 0+115 a Pk 0+130)** – Neste trecho o perfil transversal tipo apresenta uma faixa de rodagem com uma via de circulação automóvel com 3.5m de largura (via unidirecional). É prevista uma banda de estacionamento longitudinal num dos lados da via, com largura de 1.8m (lado Poente). Os passeios laterais terão largura variável (1,0 a 1.5m).

## **7- Terraplenagem / Trabalhos preparatórios**

A terraplenagem engloba o movimento de terras onde se incluem as escavações e os aterros rodoviários que nesta empreitada se consideram pouco significativos / inexistentes, uma vez que se desenvolve genericamente sobre as plataformas existentes.

Em zonas de intervenção sobre as plataformas, consideram-se como trabalhos preparatórios a demolição de pavimentos, a regularização / nivelamento transversal da via e a abertura de caixa para execução de pavimentos. Como trabalhos preparatórios é ainda considerada a limpeza de órgãos do sistema de drenagem existente.

## **8- Drenagem**

### **8.1- Considerações gerais**

Tratando-se de uma intervenção que genericamente se desenvolve dentro dos limites da plataforma existente (com sistema de drenagem em funcionamento), prevê-se a criação de novas redes de drenagem de águas pluviais e também em alguns arruamentos a adaptação/reposicionamento de órgãos do sistema de drenagem ou a sua completagem através da ligação de novos elementos ao sistema existente. Pretende-se assim garantir a continuidade do escoamento e o normal funcionamento do sistema atual.

Para evitar sobrecarregar a rede pública existente, com o eventual acréscimo de caudais afluentes, serão implementadas sempre que possível, soluções de drenagem que promovam a infiltração das águas pluviais no solo. Assim serão dimensionadas estruturas para infiltração de águas pluviais, preferencialmente instaladas em zonas verdes (canteiros ou caldeiras de árvores). Estas estruturas correspondem genericamente à construção de poços ou trincheiras de infiltração que possibilitem o armazenamento e infiltração dos acréscimos de caudais afluentes gerados pelo eventual incremento do coeficiente de escoamento (resultante de uma maior área impermeabilizada na sequência da estabilização com cimento das camadas granulares das estruturas de pavimento).

Prevê-se assim, nesta fase do estudo, a construção de duas trincheiras de infiltração a instalar nos canteiros / zonas verdes do Jardim da Carreira. Estas estruturas absorverão parte do incremento de caudal afluente (trecho a montante da Rua Alexandre Herculano). Para o efeito é prevista a construção de um coletor longitudinal que estabelecerá o desvio de parte das águas pluviais para as trincheiras de infiltração a construir no Jardim da Carreira (canteiros existentes junto à entrada do jardim). Em complemento é ainda prevista a construção de dois poços de infiltração no trecho final da Rua Alexandre Herculano (interseção da Rua Alexandre Herculano com a Rua do Calvário).

Em algumas situações pontuais e por indicação da CMVR, optou-se por se proceder à completagem ou adaptação do sistema de drenagem existente.

Na Rua da Misericórdia e Rua do Rossio, o coletor unitário existente será utilizado para a drenagem de águas residuais, sendo que para a drenagem de águas pluviais será introduzido um novo coletor longitudinal em manilhas de betão em toda a extensão do arruamento, com ligação a ao sistema existente a montante e jusante do arruamento. Também na Rua Alexandre Herculano é considerada a introdução de um coletor pluvial para melhoria do sistema de drenagem existente.

Procura-se assim melhorar as condições de recolha e encaminhamento das águas pluviais, em zonas onde o sistema atual seja insuficiente ou inexistente, prevenindo a necessidade futura de intervir sobre os pavimentos entretanto construídos.



Neste caso, consideram-se genericamente os seguintes órgãos e trabalhos construtivos:

- Instalação/reposicionamento de sumidouros no centro da via, ligados a caixas de visita ou ao próprio coletor existente;
- Instalação de coletores longitudinais em manilhas de betão, interligando as caixas de visita circulares em betão, troncocónicas:
  - Trechos da **Rua da Misericórdia / Rossio / Alexandre Herculano** (introdução de coletor longitudinal em manilhas de betão, assentamento do Tipo A); □0.300m
- Instalação de caixas de visita (simples ou com queda suave).
- Instalação de duas trincheiras de infiltração (no interior do Jardim da Carreira), secção de 1,30x1,50 m<sup>2</sup> perfazendo uma extensão total de 25 m (12,5 m cada uma).
- Instalação de dois poços de infiltração (diâmetro de 1,25 m e profundidade de 3,50m).

Apresenta-se nas peças desenhadas do projeto a completagem / adaptação do sistema de drenagem atual, indicando-se a localização dos diversos sumidouros a incorporar no sistema existente e definindo-se as cotas de soleira das caixas de visita a introduzir para interligação da nova tubagem que completa a rede existente, tendo em vista a melhoria das condições de recolha e condução das águas pluviais. Nas plantas de pormenor detalham-se as estruturas de infiltração referidas (trincheiras de infiltração).

Para dimensionamento das **trincheiras de infiltração** avaliou-se o acréscimo de caudal gerado nas plataformas na sequência da alteração proposta nas estruturas de pavimento. As trincheiras de infiltração propostas têm em vista a “absorção” do incremento de caudal afluente e posterior infiltração no solo. O seu dimensionamento corresponde ao cálculo do volume necessário ao armazenamento temporário da precipitação, com um determinado período de retorno (10 anos), para que o caudal de saída não exceda um valor pré-determinado.

Tem-se por base o balanço hídrico expresso pela equação da continuidade:

$$V_a = Q_a - Q_i,$$

Em que,

$V_a$  = Volume de armazenamento;

Qa = Caudal afluente à trincheira;

Qi = Caudal infiltrado durante o período de precipitação

O caudal afluente é determinado pelo método racional, tendo em consideração as curvas IDF da região de Vila Real. Conforme referido a intensidade de precipitação para este tipo de órgão de drenagem é determinada para um período de retorno de 10 anos.

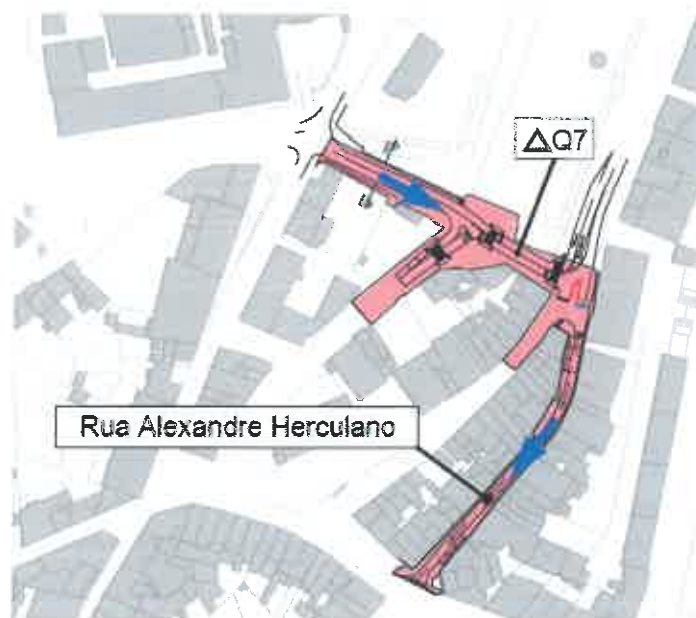
O caudal infiltrado foi estimado em função da superfície ativa de infiltração e da capacidade de absorção do solo (taxa de infiltração considerada de 10mm/h, fator de segurança 3). O volume de armazenamento da trincheira considera ainda a porosidade do material de preenchimento, “n”=0,4.

A determinação dos incrementos de caudal teve por base os parâmetros de cálculo sintetizados no quadro seguinte.

	Rua Alexandre Herculano "Q7"						
	Áreas (m <sup>2</sup> )		Coeficiente de escoamento "C"		Caudais gerados na plataforma(m <sup>3</sup> /s)		Acréscimo Caudal (m <sup>3</sup> /s)
	"Situação existente"	"Após intervenção"	"Situação existente"	"Após intervenção"	"Situação existente"	"Após intervenção"	
Corredores Pedonais	1422,51	2105,31	0,85	0,85	Q7 = 0,082	Q7 = 0,107	Q0 = 0,025
Faixa de Rodagem e estacionamento	3125,91	1150,64/1292,47	0,6	0,95/0,85			



Na figura seguinte apresenta-se o incremento de caudal determinado, ( $\Delta Q_7$ ), e respetiva área contributiva de influência.



O acréscimo de caudal determinado conduz ao dimensionamento da trincheira de infiltração, cujos parâmetros de cálculo e dimensões se sintetizam no quadro seguinte.

Dimensionamento de sistema urbano de drenagem sustentável - Trincheiras de Infiltração												
	Região	Período retorno "T" (anos)	Parâmetro "a"	Parâmetro "b"	duração precipitação "t" (min.)	Intensidade precipitação "I" mm/h	taxa infiltração no solo "T" (mm/h)	porosidade material enchimento, "n"	Acréscimo de caudal a absorver (m <sup>3</sup> /s)	Volume da trincheira calculado (m <sup>3</sup> )	Volume da trincheira proposto (m <sup>3</sup> )	Dimensões da Trincheira (m)
R. Alexandre Herculano	B	10	232,21	-0,549	5	95,97	10	0,4	Q7 = 0,025	44	48,75	C=25; L=1,3; H=1,5

O volume da trincheira de infiltração projetada é compatível com diferentes durações de precipitação (durações de precipitação compreendidas entre 5 min. e 30 min).

Conforme atrás referido prevê-se a instalação de duas trincheiras de infiltração (perfazendo um total de 25 m de extensão – duas trincheiras com 12,5 m de extensão cada uma), a implantar nos espaços verdes no interior do Jardim da Carreira. Complementarmente é igualmente prevista a construção de dois poços de infiltração (diâmetro de 1,25 m e profundidade de 3,50m), a instalar no trecho final do arruamento (zona / ilhéu do entroncamento).

## 8.2- Caracterização dos dispositivos e elementos de drenagem

Como órgãos acessórios da rede prevê-se de um modo geral a instalação de câmaras de visita simples, com alturas inferiores a 2.50 m. As caixas de visita são constituídas por peças de betão pré-fabricadas em forma de anéis sobrepostos no corpo com diâmetro interior de 1.00m, e rematadas em peças troncocónicas na parte superior. As tampas das caixas são em ferro fundido da classe D400 com diâmetro de 0.60 m.

Os sumidouros disporão de ramal de ligação em manilhas de betão  $\phi$ 0.3m e grelha de ferro fundido de 750x420mm, classe D400.

As trincheiras de infiltração serão em material granular britado, envolvido por geotêxtil, com secção transversal de 1,30x1,50 m<sup>2</sup>, dispondo de um dreno longitudinal para melhor distribuição dos caudais afluentes.

Os poços de infiltração serão constituídos por anéis de betão perfurados sendo a parte superior troncocónica. O fundo será roto sendo o poço envolvido em material granular britado, protegido com geotêxtil.

## 9- Pavimentação

### 9.1- Descrição geral das estruturas de pavimento e materiais de pavimentação

As opções de pavimentação adotadas assentam na necessidade de beneficiação /requalificação das estruturas de pavimento existentes, promovendo a utilização de cores e materiais de pavimentação adequados ao ambiente urbano pretendido, respeitando o enquadramento com as zonas históricas da cidade onde se inserem.

#### **- Estruturas de pavimento na faixa de rodagem e estacionamento**

Tendo em consideração que todos os arruamentos em estudo se desenvolvem em zona de centro histórico da cidade, optou-se por manter/reaproveitar as estruturas atuais associadas às faixas de rodagem. Assim, de um modo geral, é proposto o levantamento e reposição dos pavimentos existentes (em paralelepípedos ou cubos de granito – faixas de rodagem ou zonas



de estacionamento longitudinal). Nos corredores pedonais é proposto um acabamento superficial em lajeta de granito serrado, em correspondência com o tipo de material previsto na faixa de rodagem.

Previamente à reposição dos cubos / paralelepípedos de granito considera-se o enchimento/nivelamento e regularização transversal com material granular britado estabilizado com cimento; Posteriormente prevê-se execução de camada de areia e cimento para assentamento da camada de paralelepípedos ou cubos de granito.

Assim, os pavimentos propostos apresentam **acabamentos em granito**, com as seguintes estruturas:

**Arruamentos com faixa de rodagem nivelada com passeios:**

**Rua Alexandre Herculano:**

**a) Na faixa de rodagem:**

- Levantamento e reposição do pavimento existente (paralelos de granito), aplicação “em espinha”;
- Camada de assentamento em areia e cimento ao traço 3:1, com 0.05m de espessura;
- Camada de base em agregado britado com granulometria extensa, estabilizada com cimento, com 0.15m espessura;

Em zonas onde se torne necessário efetuar enchimentos/reperfilamentos transversais é previsto o espalhamento de material granular britado (ABGE) numa espessura média de 0.05m.

Sobre a camada granular tratada com cimento deverá ser aplicada uma rega de cura em emulsão betuminosa do tipo C60B4/ECR-1, a uma taxa de aplicação de 0.5kg/m<sup>2</sup>.

As juntas do pavimento deverão ser abertas (+/- 8.0mm) e preenchidas com o material da camada de assentamento, não sendo permitida a execução de juntas contínuas na direção do tráfego.

A delimitar longitudinalmente a faixa de rodagem dos corredores pedonais está prevista a colocação de uma guia de granito do tipo “Pedras Salgadas”, de acordo com o indicado nas peças desenhadas (perfis transversais tipo).

**b) No estacionamento:**

- Levantamento e reposição de pavimento existente (cubos de granito), aplicação perpendicular ao eixo da via;
- Camada de assentamento em areia e cimento ao traço 3:1, com 0.05m de espessura;
- Camada de base em agregado britado com granulometria extensa, estabilizada com cimento (AGEC), com 0.15m de espessura.

Sobre a camada granular tratada com cimento deverá ser aplicada uma rega de cura em emulsão betuminosa do tipo C60B4/ECR-1, a uma taxa de aplicação de 0.5kg/m<sup>2</sup>.

A delimitação dos lugares de estacionamento será feita com recurso a cubos de calcário (0.10m) serrados na face visível e com acabamento granalhado e restantes face rústicas, de acordo com o indicado nas peças desenhadas. Entre o estacionamento e o corredor pedonal é prevista a introdução de uma guia de granito do tipo “Pedras Salgadas”, de acordo com o indicado nas peças desenhadas (perfis transversais tipo).

As juntas do pavimento deverão ser abertas (+/- 8.0mm) e preenchidas com o material da camada de assentamento, não sendo permitida a execução de juntas contínuas na direção do tráfego.

**c) Nos passeios laterais:**

- Lajetas de granito do tipo “Amarelo Real”, serradas na face visível, com acabamento jateado e restantes faces rústicas (15x15x10cm);
- Camada de assentamento em areia e cimento ao traço 3:1, com 0.05m de espessura;
- Camada de base em agregado britado de granulometria extensa estabilizada com cimento (AGEC), com 0.15m de espessura.



Sobre a camada granular tratada com cimento deverá ser aplicada uma rega de cura em emulsão betuminosa do tipo C60B4/ECR-1, a uma taxa de aplicação de 0.5kg/m<sup>2</sup>.

As juntas do pavimento deverão ser abertas (+/- 5.0mm) e preenchidas com o material da camada de assentamento. com linhas de junta puramente estéticas.

Em zonas de passeio com atravessamento ocasional de veículos para acesso lateral a garagens, veículos de distribuição ou serviços, o revestimento em lajetas de granito deverá ser substituído por cubos de granito do tipo "Amarelo Real" (0.10m), serrado na face visível e restantes faces rústicas.

### **Arruamentos de "coexistência":**

#### **Rua da Misericórdia:**

**a) Em todo o perfil transversal (pavimentação até remate nas lajetas de granito existentes):**

- Lajetas de granito do tipo "Pedras Salgadas", serradas em todas as faces, com acabamento granalhado na face visível (15x15x12cm);
- Camada de assentamento em areia e cimento ao traço 3:1, com 0.05m de espessura;
- Camada de base em agregado britado com granulometria extensa estabilizada com cimento (AGEC), com 0,15m de espessura;

Sobre a camada granular tratada com cimento deverá ser aplicada uma rega de cura em emulsão betuminosa do tipo C60B4/ECR-1, a uma taxa de aplicação de 0.5kg/m<sup>2</sup>.

As juntas do pavimento deverão ser abertas (+/- 5.0mm) e preenchidas com cimento e areia fina ao traço seco 1:2, com linhas de junta puramente estéticas.

Rua do Rossio:

**a) No corredor central (2.80 m):**

a.1) Nas bandas longitudinais associadas aos rodados de veículos (faixa de 0,80 m por rodeira)

- Levantamento e reposição de pavimento existente (Paralelepípedos de granito), aplicação perpendicular ao eixo da via;
- Camada de assentamento em areia e cimento ao traço 3:1, com 0.05m de espessura;
- Camada de base em agregado britado com granulometria extensa estabilizada com cimento (AGEC), com 0.15m de espessura.

Sobre a camada granular tratada com cimento deverá ser aplicada uma rega de cura em emulsão betuminosa do tipo C60B4/ECR-1, a uma taxa de aplicação de 0.5kg/m<sup>2</sup>.

A delimitar a banda associada aos rodados de veículos e espaços sobrantes, prevê-se a colocação de uma dupla fiada em paralelos de granito.

As juntas do pavimento deverão ser abertas (+/- 8.0mm) e preenchidas com o mesmo material da camada de assentamento, não sendo permitida a execução de juntas contínuas na direção do tráfego automóvel.

**a.2) No corredor pedonal central (largura de 1,20 m)**

- Lajetas de granito do tipo “Pedras Salgadas”, serradas em todas as faces, com acabamento granalhado na face visível (15x15x12cm);
- Camada de assentamento em areia e cimento ao traço 3:1, com 0.05m de espessura;
- Camada de base em agregado britado com granulometria extensa estabilizada com cimento (AGEC), com 0,15m de espessura;



Sobre a camada granular tratada com cimento deverá ser aplicada uma rega de cura em emulsão betuminosa do tipo C60B4/ECR-1, a uma taxa de aplicação de 0.5kg/m<sup>2</sup>.

As juntas do pavimento deverão ser abertas (+/- 5.0mm) e preenchidas com cimento e areia fina ao traço seco 1:2, com linhas de junta puramente estéticas.

**b) Nos espaços sobrantos (zonas laterais – pavimentação até às fachadas):**

- Levantamento e reposição de pavimento existente (cubos de granito), aplicação perpendicular ao eixo da via;
- Camada de assentamento em areia e cimento ao traço 3:1, com 0.05m de espessura;
- Camada de base em agregado britado com granulometria extensa estabilizada com cimento (AGEC), com 0.15m de espessura.

Sobre a camada granular tratada com cimento deverá ser aplicada uma rega de cura em emulsão betuminosa do tipo C60B4/ECR-1, a uma taxa de aplicação de 0.5kg/m<sup>2</sup>.

As juntas do pavimento deverão ser abertas (+/- 8.0mm) e preenchidas com o material da camada de assentamento, não sendo permitida a execução de juntas contínuas na direção do tráfego automóvel.

**10- Obras acessórias / Redes de serviços públicos existentes**

**10.1- Rede de abastecimento de água e extinção de incêndio**

O presente estudo teve em consideração as informações cadastrais disponíveis e as indicações / recomendações da EMARVR. Também foram consideradas as informações constantes nos estudos anteriores associados à intervenção do Programa Polis.

A intervenção proposta irá manter as actuais redes existentes, conforme indicações obtidas junto da EMARVR, sendo apenas prevista a substituição dos ramais de ligação existentes em ferro galvanizado e em mau estado de conservação, por ramais em PEAD PN10. Os ramais novos irão ser executados com diâmetros compreendidos entre □ 32mm e □ 50mm.



Segundo informação recolhida atualmente na EMARVR, têm sido periodicamente substituídos alguns ramais. Contudo, não tendo sido fornecidos dados actualizados com a indicação dos ramais a substituir, foram consideradas as mesmas quantidades fornecidas anteriormente durante o estudo associado à intervenção do Programa Polis.

Em síntese, a proposta de intervenção para a Rua da Misericórdia, Rua do Rossio e Rua Alexandre Herculano, relativamente a rede de abastecimento de água, contempla os seguintes trabalhos:

- Ajustes nas cabeças móvel das válvulas devido ao novo desenho viário, que implicará alterações nas cotas existentes;
- Substituição dos ramais existentes em ferro galvanizado ou considerados em mau estado de conservação.

#### **10.2- Rede de drenagem de águas residuais**

A intervenção prevista propõe transformar a rede de coletores unitários em grés existentes na Rua da Misericórdia e Rua do Rossio numa rede separativa (conforme indicações da EMARVR). Assim prevê-se a execução de um coletor de águas pluviais nestes dois arruamentos, para permitir que os actuais coletores unitários passem no futuro a recolher apenas as águas residuais das habitações.

No ponto baixo da Rua do Rossio (na proximidade do Largo Vilarealense), será prevista a ligação do actual coletor unitário a uma futura estação elevatória, que possibilitará através de uma conduta elevatória o encaminhamento das águas residuais da Rua do Rossio até ao Largo do Vilarealense. A partir deste ponto, será executado um novo colector, a partir do qual a drenagem será feita por gravidade, que irá conetar à uma caixa de visita existente no entroncamento da Rua da Misericórdia com a Travessa da Trindade. Esta rede de águas residuais existente está atualmente construída até à Avenida 1º Maio.

Atualmente na Rua do Rossio, a ligação deste coletor unitário à rede existente na Avenida 1º Maio é feita sob um edifício existente (que se irá manter para funcionamento exclusivo da rede de drenagem de águas pluviais).



Devido às condicionantes provocadas pela limitação de espaço neste arruamento, terá de se prever uma estação elevatória inteiramente enterrada (poço de bombagem) implantada na faixa de rodagem. Será constituída por três corpos diferenciados (câmara de gradagem, poço húmido e câmara de manobras), a executar em betão armado C30/37, conforme indicado nas respectivas peças desenhadas.

Conforme indicado no quadro seguinte, são apresentadas as características gerais da estação elevatória:

**Quadro – Estação Elevatória**

Tipo Bomba	Submersível
N.º unidade	1 + 1
Caudal unitário	21,60 m <sup>3</sup> /h
Altura manométrica	16,00 m
Dimensões do poço	Ø1,50 m com 3,50 m de altura

A conduta elevatória (de águas residuais) a instalar deverá, em função da natureza do fluido a elevar (fluido carregado com elevado teor de sólidos em suspensão e sujeito a fermentações), atender a determinados condicionalismos no que diz respeito a diâmetros mínimos, inclinações da tubagem e velocidades, para se evitar a formação de depósitos, criando-se condições de auto limpeza.

Neste sentido a bibliografia da especialidade bem como o Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais, recomenda:

- A adopção do diâmetro mínimo interior de 100mm, diminuindo assim a probabilidade de obstrução da conduta;
- A imposição de uma velocidade mínima de escoamento de 0,70m/s.

No caso presente, é proposta uma tubagem de PEAD MRS/PE100 PN10 com o diâmetro comercial de 110mm.

Refere-se que na Rua Alexandre Herculano não se prevê intervenção ao nível da rede de águas residuais.

Está previsto a manutenção dos actuais ramais domiciliários. Foram integrados no correspondente projeto de execução os pormenores tipo da EMARVR.

### 10.3- Infraestruturas elétricas

O estudo relativo a **Infraestruturas Elétricas** é apresentado em volume individualizado.

Propõem-se utilização do sistema de iluminação com tecnologia LED, substituindo o atual sistema de iluminação pública que, neste caso, consiste em luminárias equipadas com lâmpadas de vapor de sódio.

O local de instalação das luminárias manter-se-á conforme o existente, propondo-se apenas a substituição dos actuais equipamentos. Assim, e uma vez que nesta intervenção apenas existem luminárias instaladas em fachada, está prevista a sua substituição, bem como uma nova consola mural.

Serão respeitados os níveis de iluminação de acordo com a classificação das zonas a iluminar, conforme as normas aplicáveis.

Deverá ser comunicado ao distribuidor de energia e operadores de telecomunicações, o planeamento previsto para as intervenções nas ruas, permitindo que estes possam aproveitar para reforçar as redes subterrâneas ou realizar outro tipo de intervenções que tecnicamente entendam necessárias.

### 10.4- Distribuição de gás combustível canalizado

No âmbito da consulta à Duriensegás, foram recebidos os cadastros disponíveis. Estes evidenciam que a Rua Alexandre Herculano é servida por rede de gás combustível canalizado, executadas em polietileno. A Rua da Misericórdia e a Rua do Rossio não têm atualmente instaladas redes de gás.

A Duriense Gás informou que pretende executar na Rua da Misericórdia e Rua do Rossio uma nova conduta em Pead  $\square$ 63mm, incluindo novos ramais domiciliários. De um modo geral prevê-



se em todos os arruamentos a intervencionar, ajustes nas cabeças móveis das válvulas existentes, devido ao novo desenho viário que implicará alterações nas cotas existentes.

Deverão ser respeitadas as normas e os pormenores de execução tipo da Duriense Gás, conforme assinalado nas respetivas condições técnicas especiais.

## 11- Sinalização e segurança

### 11.1- Considerações gerais

No presente projeto estão previstos os trabalhos referentes à sinalização horizontal e à sinalização vertical:

- i) A sinalização horizontal composta fundamentalmente por marcas rodoviárias longitudinais, contínuas e descontínuas ou marcas transversais nas zonas de encontro de vias, (de acordo com a “Norma de Marcas Rodoviárias (JAE P13.1.2/95)” e o Regulamento de Sinalização de Trânsito (Decreto Regulamentar 22-A/98);
- ii) A sinalização vertical, que emprega vários tipos de sinais constantes do Regulamento de Sinalização de Trânsito (nomeadamente os sinais de perigo, os de regulamentação, os de indicação e outros) e a sinalização vertical de orientação.

As dimensões utilizadas para a sinalização horizontal e vertical foram tomadas de acordo com as características da faixa a sinalizar, nomeadamente no que diz respeito ao número de vias e à velocidades permitidas.

Pretende-se dotar as vias de um ambiente rodoviário de características urbanas, considerando-se que o estreitamento das faixas de rodagem, o alargamento de passeios e o nivelamento das vias contribuirão para a introdução do ambiente rodoviário pretendido e para uma redução da velocidade de circulação automóvel.

Desta forma, considera-se necessário o levantamento e/ou o ajustamento pontual da sinalização existente e a instalação de sinalização vertical e horizontal por forma a conferir à

via o ambiente urbano pretendido, em coerência com o que se pretende implementar na cidade.

Quanto à sinalização horizontal, decorrendo dos trabalhos de pavimentação e alteração dos perfis transversais tipo em algumas das zonas de intervenção face à situação existente, foram definidas marcas longitudinais ou transversais compatíveis com o ambiente urbano pretendido.

## **11.2- Sinalização vertical de código**

### **11.2.1- Considerações gerais**

A sinalização vertical de código é constituída por sinais de diferentes tipos e formatos, que obedecem à descrição e pormenorização realizada na legislação Portuguesa sobre a matéria. Prevê-se a colocação e reposicionamento de sinais de trânsito, em conformidade com o RST e atendendo aos documentos base emitidos pelo INIR/IMT que apresentam sugestões de boa prática, coerência e uniformização.

Preconiza-se a colocação pontual de sinais de trânsito, nomeadamente sinais de informação. Os sinais terão um diâmetro ou um lado, consoante forem respetivamente circulares, triangulares, retangulares ou octogonais de 0.6m.

A implantação ou reposicionamento dos sinais deverá obedecer à localização indicada e aos preceitos regulamentares. A fixação dos postes ao solo será feita através de um maciço de fundação com as características indicadas nos desenhos de pormenor ou outros dispositivos que venham a ser indicados pela fiscalização. A altura dos prumos visível dos sinais de código deverá ser de 2.2m.

### **11.2.2- Características gerais dos sinais – Sinais novos**

Os sinais novos serão refletorizados, devendo os materiais e técnicas a utilizar na respetiva pintura e refletorização garantir a retro reflexão a uma distância não inferior a 400m.



#### 11.2.2.1- Placas, postes de fixação e peças de ligação – Sinais novos a reposicionar

As placas devem ser fabricadas em chapa de ferro polido com espessura de 1.8+0.2mm, dotadas de proteção anticorrosiva com acabamento em tela retrorrefletora pela frente e pintadas no tardo com a cor cinzenta adotada pela IP, devendo o seu fabrico observar as prescrições indicadas no Caderno de Encargos.

Os postes de fixação serão em formato tubular, com as dimensões que constam nas peças desenhadas, de secção CHS de diâmetro 60.8x3.25mm.

As charneiras serão em chapa de aço galvanizado de 3mm de espessura. Os parafusos, anilhas e porcas serão de formatos e dimensões normalizadas e adequadas para o efeito. Estes elementos de ligação terão como acabamento e proteção contra a corrosão uma zincagem por galvanização a frio.

#### 11.3- Normas e regulamentos

Todos os materiais a utilizar nos vários elementos, bem como os processos de execução e ensaios deverão obedecer ao estipulado em todos os Regulamentos, Normas e Especificações do LNEC em vigor que interessem à conceção e execução dos elementos de sinalização e de equipamentos de segurança a instalar na via; deverão ainda satisfazer as prescrições indicadas no Caderno de Encargos e a EN1317 sendo que esta se sobrepõe a todos os desenhos de pormenor apresentados.

#### 12- Medições / Estimativa orçamental

Apresentam-se em anexo a estimativa de quantidades de todos os trabalhos previstos realizar, respeitantes a cada um dos capítulos definidos. A estimativa orçamental, elaborada com base nos preços correntes da região para o mesmo tipo de trabalhos, é apresentada em volume individualizado.

---

Lisboa, Abril de 2019

Pela ELSAMEX PORTUGAL,

**Diretor do Projeto**



(Luís Legoinha)

**Diretor Técnico**



(Pedro Nascimento)



**CÂMARA MUNICIPAL DE VILA REAL****Empreitada:**

**REABILITAÇÃO DO QUARTEIRÃO DO TRIBUNAL, RUA ISABEL DE CARVALHO, RUA ALEXANDRE HERCULANO, RUA MARECHAL TEIXEIRA REBELO, RUA DO ROSSIO E RESPETIVAS ENVOLVENTES**

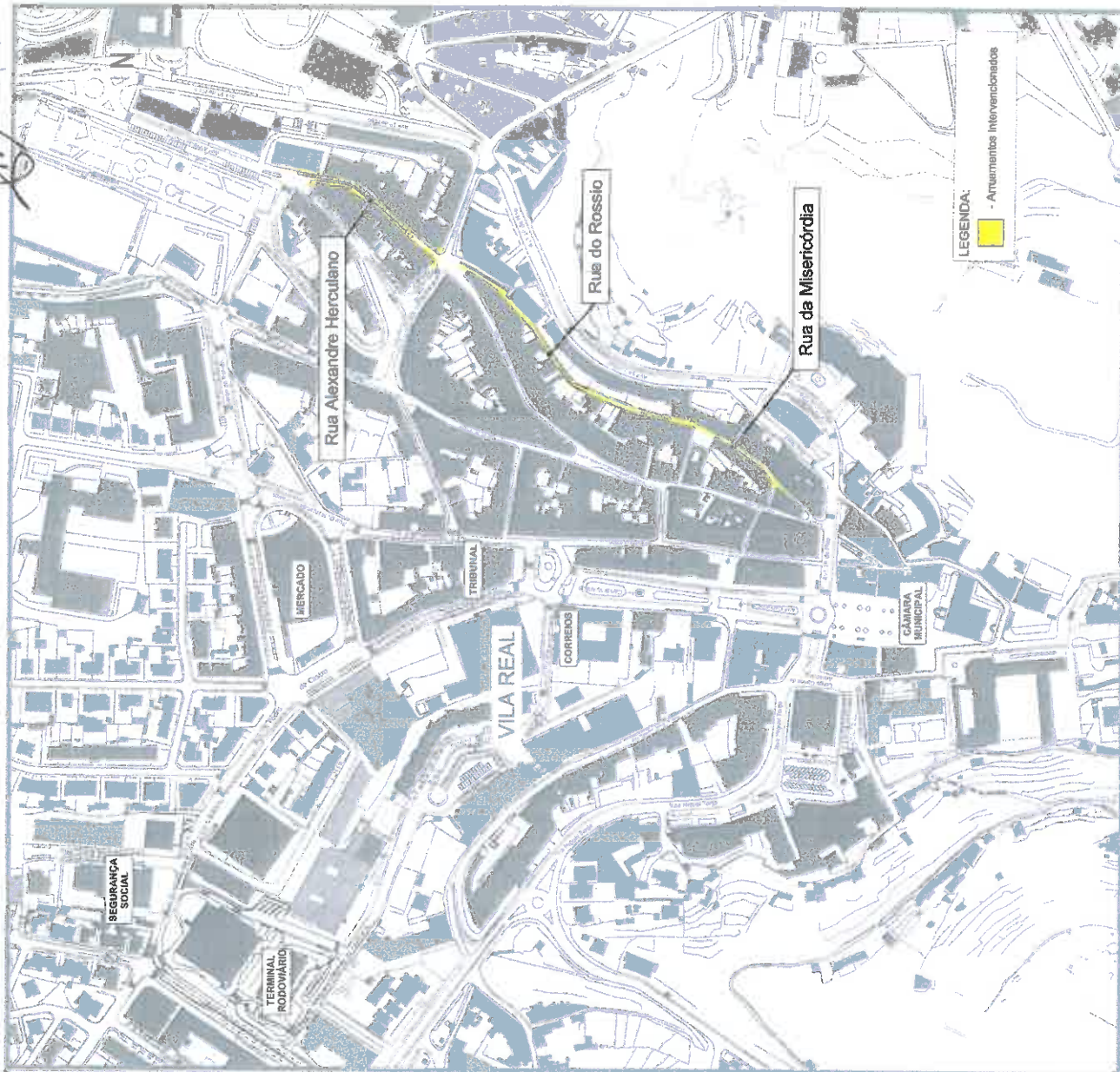
**"RUA ALEXANDRE HERCULANO  
RUA DO ROSSIO / RUA DA MISERICÓRDIA"**

**PROJETO DE EXECUÇÃO**

Código	Designação dos Trabalhos	RESUMO ORÇAMENTAL		
01	TERRAPLENAGEM			545,00 €
02	DRENAGEM			53 523,25 €
03	PAVIMENTAÇÃO			160 790,00 €
04	OBRAS ACESSÓRIAS			84 987,50 €
05	EQUIPAMENTOS DE SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA			13 656,00 €
06	DIVERSOS			6 250,00 €
<b>TOTAL:</b>				<b>319 751,75 €</b>

# PLANTA SÍNTESE DE INTERVENÇÃO

Esc.: A1 - 1:2000  
Esc.: A3 - 1:4000



**LEGENDA:**  
- Arruamentos Intervencionados

## ESBOÇO COROGRÁFICO

4.1.1122000 - A3 - 1:40000



*Handwritten signatures and initials in the top left corner.*



Two handwritten signatures in black and blue ink are located in the top right corner of the page.

**REABILITAÇÃO DO QUARTEIRÃO DO TRIBUNAL, RUA  
ISABEL DE CARVALHO, RUA ALEXANDRE HERCULANO,  
RUA MARECHAL TEIXEIRA REBELO, RUA DO ROSSIO E  
RESPECTIVAS ENVOLVENTES**

**“RUA MARECHAL TEIXEIRA REBELO,  
RUA IRMÃ VIRTUDES, RUA NOVA/RUA CAMILO CASTELO  
BRANCO”**

**PROJETO DE EXECUÇÃO**

**ER – ESTUDO RODOVIÁRIO**



**MEMÓRIA DESCRITIVA | MEDIÇÕES | MAPA DE TRABALHOS**

**MARÇO 2019**

## CÂMARA MUNICIPAL DE VILA REAL

REABILITAÇÃO DO QUARTEIRÃO DO TRIBUNAL, RUA ISABEL DE CARVALHO, RUA  
ALEXANDRE HERCULANO, RUA MARECHAL TEIXEIRA REBELO, RUA DO ROSSIO E  
RESPECTIVAS ENVOLVENTES

“RUA MARECHAL TEIXEIRA REBELO,  
RUA IRMÃ VIRTUDES, RUA NOVA/RUA CAMILO CASTELO BRANCO”

PROJETO DE EXECUÇÃO

ER – ESTUDO RODOVIÁRIO

### ÍNDICE

**Peças escritas:**

Memória Descritiva e Justificativa | Medições | Mapa de Trabalhos  
Caderno de Encargos  
Plano de Segurança e Saúde  
Compilação Técnica  
Plano Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição  
Orçamento

**Peças desenhadas:**

5.ER.100.0.A - Esboço Corográfico e Planta Síntese de Intervenção  
5.ER.200.0.A a 203.0.A - Perfis Transversais Tipo / Pormenores  
5.ER.300.0.A a 302.0.A - Planta Geral  
5.ER.303.0.A – Planta de Pormenor  
5.ER.400.0.A a 405.0.A – Planta de Geometria  
5.ER.500.0.A a 505.0.A – Pormenores Gerais  
5.ER.600.0.A a 602.0.A – Planta de Drenagem de Águas Pluviais  
5.ER.603.0.A – Pormenores de Drenagem  
5.ER.700.0.A a 702.0.A – Planta de Pavimentação  
5.ER.703.0.A a 705.0.A – Pormenores de Pavimentação  
5.ER.800.0.A a 802.0.A – Planta de Sinalização  
5.ER.803.0.A a 804.0.A – Pormenores de Sinalização  
5.ER.900.0.A - Drenagem Águas Residuais  
5.ER.901.0.A – Distribuição de Gás Combustível Canalizado

~~AAA~~  
A. A. A.

Memória descritiva



## CÂMARA MUNICIPAL DE VILA REAL

### REABILITAÇÃO DO QUARTEIRÃO DO TRIBUNAL, RUA ISABEL DE CARVALHO, RUA ALEXANDRE HERCULANO, RUA MARECHAL TEIXEIRA REBELO, RUA DO ROSSIO E RESPETIVAS ENVOLVENTES

#### *“RUA MARECHAL TEIXEIRA REBELO, RUA IRMÃ VIRTUDES, RUA NOVA/RUA CAMILO CASTELO BRANCO”*

#### PROJETO DE EXECUÇÃO

#### ER – ESTUDO RODOVIÁRIO

#### MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

#### ÍNDICE

<b>1- Introdução .....</b>	<b>1</b>
<b>2- Apresentação do estudo .....</b>	<b>4</b>
<b>3- Princípios orientadores/condicionantes .....</b>	<b>4</b>
<b>3.1- Princípios orientadores .....</b>	<b>4</b>
<b>3.2- Condicionantes .....</b>	<b>8</b>
<b>4- Apoio topográfico e sistema referencial .....</b>	<b>8</b>
<b>5- Solução proposta .....</b>	<b>8</b>
<b>5.1- Descrição geral.....</b>	<b>8</b>
<b>6- Perfil transversal tipo (PTT) .....</b>	<b>16</b>
<b>7- Terraplenagem / Trabalhos preparatórios .....</b>	<b>20</b>
<b>8- Drenagem .....</b>	<b>21</b>
<b>8.1- Considerações gerais.....</b>	<b>21</b>
<b>8.2- Caracterização dos dispositivos e elementos de drenagem.....</b>	<b>22</b>
<b>9- Pavimentação .....</b>	<b>22</b>
<b>9.1- Descrição geral das estruturas de pavimento e materiais de pavimentação.....</b>	<b>22</b>
<b>10- Obras acessórias / Redes de serviços públicos existentes.....</b>	<b>27</b>



<b>10.1- Rede de abastecimento de água e extinção de incêndio .....</b>	<b>27</b>
<b>10.2- Rede de drenagem de águas residuais .....</b>	<b>27</b>
<b>10.3- Infraestruturas elétricas .....</b>	<b>28</b>
<b>10.4- Distribuição de gás combustível canalizado .....</b>	<b>29</b>
<b>10.5- Estruturas de suporte/contenção (muro de suporte e guarda corpos de peões).....</b>	<b>29</b>
<b>10.5.1- Muro de suporte (em betão armado).....</b>	<b>29</b>
<b>10.5.1.1- Materiais.....</b>	<b>30</b>
<b>11- Sinalização e segurança.....</b>	<b>31</b>
<b>11.1- Considerações gerais.....</b>	<b>31</b>
<b>11.2- Sinalização vertical de código .....</b>	<b>32</b>
<b>11.2.1- Considerações gerais.....</b>	<b>32</b>
<b>11.2.2- Características gerais dos sinais – Sinais novos.....</b>	<b>32</b>
<b>11.2.2.1- Placas, postes de fixação e peças de ligação – Sinais novos a reposicionar .....</b>	<b>32</b>
<b>11.3- Normas e regulamentos .....</b>	<b>33</b>
<b>12- Medições / Estimativa orçamental.....</b>	<b>33</b>



## **CÂMARA MUNICIPAL DE VILA REAL**

**REABILITAÇÃO DO QUARTEIRÃO DO TRIBUNAL, RUA ISABEL DE CARVALHO,  
RUA ALEXANDRE HERCULANO, RUA MARECHAL TEIXEIRA REBELO, RUA DO  
ROSSIO E RESPETIVAS ENVOLVENTES**

**“RUA MARECHAL TEIXEIRA REBELO,  
RUA IRMÃ VIRTUDES, RUA NOVA/RUA CAMILO CASTELO BRANCO”**

**PROJETO DE EXECUÇÃO**

**ER – ESTUDO RODOVIÁRIO**

**MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA**

### **1- Introdução**

A presente memória integra o estudo de **“Reabilitação do Quarteirão do Tribunal, Rua Isabel de Carvalho, Rua Alexandre Herculano, Rua Marechal Teixeira Rebelo, Rua do Rossio e respetivas envolventes”** em Vila Real, desenvolvido ao nível de Projeto de Execução e mandado elaborar pela Câmara Municipal de Vila Real (CMVR) no âmbito da Ação A3 do Eixo 2/Medida 2.1 do **Plano Estratégico de Desenvolvimento Urbano da Cidade de Vila Real**.

Os objetivos específicos apontados no Programa Preliminar fornecido pela CMVR, impõem a realização dos seguintes investimentos a desenvolver:

- i) Reabilitação do espaço público, requalificando-se as funções no espaço público através do favorecimento das atividades de “andar e estar”, intervindo no desenho da estrutura viária, retirando-lhe o papel principal, fazendo com que a faixa viária em cada arruamento seja delimitada por "dissuasores", retirando também estacionamento da

superfície (exceto para cargas e descargas), libertando assim espaço para atividades não permanentes, nomeadamente esplanadas.

- ii) Regeneração do espaço público, mudando pavimentos e relocando infraestruturas (sendo que estas serão atividades realizadas pelos próprios operadores, públicos e privados), alterar e reconfigurar os espaços de arborização e as próprias espécies, assim como o mobiliário urbano existente, nomeadamente o associado à iluminação pública (cuja eficiência energética deverá também ser melhorada);
- iii) Introdução ao nível do desenho de soluções urbanas de design ambiental que conduzam à diminuição da velocidade de circulação dos veículos, a melhorar a segurança no espaço público e introduzir novos pavimentos, mais seguros e adaptados a mobilidade condicionada, introdução de elementos de conforto climático e de zonas de descanso, eliminação de obstáculos à circulação pedonal, nova sinalética, etc.

Sintetizam-se em baixo os arruamentos urbanos objeto das intervenções de requalificação a desenvolver, **destacando-se a negrito** aqueles que foram incorporados no presente estudo:

**A. Rua Marechal Teixeira Rebelo**

B. Quarteirão do Tribunal – Rua D. Margarida de Chaves e Rua D. Pedro de Castro

C. Rua Alexandre Herculano

D. Rua Isabel de Carvalho

E. Rua do Rossio/Rua da Misericórdia

**F. Rua Irmã Virtudes**

**G. Rua Camilo Castelo Branco / Rua Nova**

A promoção de meios de transporte mais sustentáveis evoca atualmente grande motivação, apresentando-se como um dos principais desafios dos Municípios no planeamento e gestão do espaço urbano. O paradigma da mobilidade com vista a combinação do desenvolvimento económico das cidades e a acessibilidade, com a melhoria da qualidade de vida, práticas de vida saudáveis, defesa do ambiente e redução da dependência energética, expressam a importância crescente dos modos suaves para padrões de mobilidade mais sustentáveis, reduzindo o impacto negativo dos transportes e melhorando os níveis de bem-estar e saúde dos cidadãos.

A CMVR pretende assim com esta intervenção, promover a beneficiação/expansão da rede de percursos pedonais existente, dotando a cidade de melhores condições de conforto e segurança para os utentes, contribuindo para uma mobilidade urbana integrada e mais sustentável.

As intervenções propostas tiveram em consideração a legislação aplicável, designadamente a Portaria nº 701-H/2008 e os princípios orientadores e soluções de projeto apresentadas no **Programa Preliminar** fornecido pela CMVR.

De um modo geral, propõem-se soluções urbanísticas que envolvem o aproveitamento dos pavimentos existentes, a introdução de zonas de “coexistência” entre tráfego automóvel e modos suaves; a pavimentação/repavimentação das zonas de passeio existentes; o alargamento e a criação de novas zonas de passeio e de espaços de encontro e lazer, melhorando e desenvolvendo a rede pedonal existente com vista a disciplinar e incentivar a circulação pedonal; a melhoria das condições de circulação e segurança e de iluminação das vias.

O presente estudo, incorpora ajustamentos/completagem das redes de drenagem de águas pluviais existentes e a criação de novas redes de drenagem (pluvial, residual e gás). Contempla ainda a adaptação/reposicionamento do sistema de sinalização e de iluminação existente nas zonas intervencionadas em função do novo ambiente urbano pretendido.

Para referenciação dos trabalhos a desenvolver foram constituídos eixos de referência sobre o centro das vias existentes. De referir que as intervenções preconizadas desenvolvem-se genericamente dentro dos limites das plataformas existentes. Os trabalhos de construção devem atender às características geométricas e notas definidas nos perfis transversais tipo (peças desenhadas) assim como às plantas de pormenor do projeto. Nestes elementos indicam-se as cotas de soleira ou do pavimento existente que devem ser garantidas, a partir das quais se constrói toda a secção transversal em causa.



## **2- Apresentação do estudo**

O presente estudo é constituído por um tomo único de peças escritas e desenhadas, em formato A3, de acordo com o que se passa a designar:

### ***Peças escritas***

Memória Descritiva e Justificativa | Medições | Mapa de Trabalhos | Caderno de Encargos | PSS | CT | PGRCG

### ***Peças desenhadas***

- 5.ER.100.0.A - Esboço Corográfico e Planta Síntese de Intervenção
- 5.ER.200.0.A a 203.0.A - Perfis Transversais Tipo / Pormenores
- 5.ER.300.0.A a 302.0.A - Planta Geral
- 5.ER.303.0.A – Planta de Pormenor
- 5.ER.400.0.A a 403.0.A – Planta de Geometria
- 5.ER.500.0.A a 505.0.A – Pormenores Gerais
- 5.ER.600.0.A a 602.0.A – Planta de Drenagem de Águas Pluviais
- 5.ER.603.0.A – Pormenores de Drenagem
- 5.ER.700.0.A a 702.0.A – Planta de Pavimentação
- 5.ER.703.0.A a 705.0.A – Pormenores de Pavimentação
- 5.ER.800.0.A a 802.0.A – Planta de Sinalização
- 5.ER.803.0.A a 804.0.A – Pormenores de Sinalização
- 5.ER.900.0.A - Drenagem Águas Residuais
- 5.ER.901.0.A – Distribuição de Gás Combustível Canalizado

## **3- Princípios orientadores/condicionantes**

### **3.1- Princípios orientadores**

De um modo geral pretende-se reorganizar as vias e sua envolvente na área de intervenção, conferindo-lhe características mais urbanas e dotando-as de condições que permitam a implementação de soluções de mobilidade suave, nomeadamente a mobilidade pedonal, valorizando e dinamizando o espaço público.

Todas as intervenções que se pretendem implementar neste projeto têm em consideração o previsto ação A3, designada de “Reabilitação do Quarteirão do Tribunal, Rua Isabel de Carvalho, Rua Alexandre Herculano, Rua Marechal Teixeira Rebelo, Rua do Rossio e respetivas envolventes”, cujos objetivos específicos, constam do **Programa Preliminar** fornecido pela CMVR.

Considera-se a **reformulação de características geométricas das via** (essencialmente ao nível do Perfil Transversal Tipo (PTT)) por forma a melhorar as condições de segurança associadas quer à circulação automóvel quer aos modos suaves. É prevista a **introdução ou alargamento de passeios laterais** (proporcionando uma sensação de estreitamento da via, criando um efeito visual mais urbano, procurando inibir a adoção de velocidades de circulação mais elevadas por parte do condutor). É igualmente considerada a **alteração da textura de pavimentos** tornando-os mais cómodos e funcionais.

Para além das características geométricas da via, estudou-se cuidadosamente a introdução do maior número possível de estacionamento na via, sem prejudicar a mobilidade do peão.

De um modo geral foi considerado o **nivelamento da faixa de rodagem com os passeios** (zona de circulação pedonal) isto é, a faixa de rodagem é “sobreelevada” passando a desenvolver-se ao mesmo nível (cota) dos passeios (excepção para um pequeno trecho da Rua Camilo Castelo Branco – zona do parque de estacionamento existente). Esta tipologia de intervenção impõe uma redução da largura disponível na faixa de rodagem, passando a reservar-se para a circulação automóvel uma largura constante de 3.5m.

Tendo em vista a disciplinar os diversos espaços e funcionalidades do corredor viário, considera-se a introdução de dissuasores para evitar o estacionamento indevido, garantindo-se deste modo o “desimpedimento” dos corredores pedonais.

Em relação à drenagem pluvial, prevê-se a execução de um perfil transversal tipo (PTT) com configuração em “V”, por forma a que a água escoe preferencialmente no centro da via, sendo depois coletada por sumidouros que descarregam na rede pluvial.



As soluções de projeto desenvolvidas tiveram assim em consideração os seguintes princípios orientadores, constantes do **Programa Preliminar** fornecido pela CMVR, que em baixo se transcrevem:

- *Atender á multiplicidade de funções do espaço público, adaptando-o em termos de segurança e conforto à intensidade de utilização e à natureza dos utentes, em especial os de mobilidade condicionada e os ciclistas;*
- *Reforçar as condições da estrutura física para incentivar a mobilidade em modos suaves entre o Centro Histórico e as zonas situadas a Nascente (UTAD/Shopping), Norte (Pioledo/Nª Srª da Conceição) e Poente (Central de Transportes/Hospital);*
- *Facilitar a leitura da hierarquia do sistema urbano, mediante a utilização adequada de cores e materiais de pavimento, requalificação das travessias pedonais, o redimensionamento / reposicionamento da iluminação pública, e a alteração / ajustamento das paragens de TPU, do mobiliário urbano e rampas, entre outros;*
- *Requalificar passeios, aumentando a sua largura útil, introduzindo novos pavimentos, mais seguros e adaptados a mobilidade condicionada, e reforçando os elementos de conforto climático e zonas de descanso, sempre que possível;*
- *Conferir uma coesão de linguagem e de imagem urbana entre a malha existente, a poente e a nascente, e com a intervenção para a ação A1 (Reabilitação da Av. Carvalho Araújo e envolvente) através da adoção criteriosa de materiais e cores a utilizar no espaço público que permitam coerência com as intervenções recentemente efetuadas e previstas a efetuar;*
- *Assegurar a visibilidade, identificação e acessibilidade aos vários equipamentos públicos e privados existentes ao longo ou na proximidade da zona de intervenção (Saúde, Educação, Cultura, Administração Pública, Correios, Farmácias, etc.), assim como aos estabelecimentos de restauração e turismo, com especial atenção para as condições de cargas e descargas, bem como de acessos de segurança aos estabelecimentos que recebam público;*

- Criar melhores condições de utilização do espaço público, reforçando o seu papel enquanto estrutura de socialização e de espaço de construção de cidadania e de igualdade, aumentando a segurança da sua utilização e o acesso a bens e serviços;
- Assegurar condições para a montagens de esplanadas dos estabelecimentos de restauração no espaço público, nomeadamente no que respeita à sua localização, área, condições de segurança e conforto climático para as quais se pretende que a intervenção crie melhores condições;
- Reforçar a atratividade do Centro Histórico e, em especial, das zonas objeto desta intervenção, através do aumento do potencial de vivência daquele espaço público, da redução do potencial de conflito entre peões e automóveis e diminuição do ruído, assegurando a adequação das espécies arbóreas e arbustivas às condições climáticas e a minimização dos impactos das ondas de calor, com a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos e em especial da população mais idosa;
- Assegurar não só o cumprimento dos requisitos legais previstos em matéria ambiental, como também promover as melhores práticas ambientais no âmbito das intervenções de reabilitação, na componente da adaptação climática e da eficiência energética, garantindo que tais investimento cumpram o princípio da racionalidade económica;
- Ser capaz de aproveitar e valorizar as infraestruturas, equipamentos e materiais atuais, para o que se deverá manter o mais possível o existente – o que também permitirá diminuir o custo da intervenção – procurando tirar partido da sua identidade e, em simultâneo, evitar processos burocráticos demorados, associados a projetos de intervenção mais profunda;
- Avaliar as soluções do ponto de vista da sua sustentabilidade futura, em termos financeiros (em função de custos de manutenção e exploração que estes necessitem – recomendando-se 8 anos para o efeito – e não apenas os custos iniciais de investimento), e em termos ambientais, em especial no que diz respeito á emissão de gases de efeito estufa (GEE), ao ruído, e ao aproveitamento de recursos como as aguas pluviais.





### **3.2- Condicionantes**

As principais condicionantes ao desenvolvimento das soluções propostas são a necessidade de garantir as cotas de soleira existentes e a existência de serviços públicos que se pretende manter em funcionamento. Prevê-se portanto a necessidade de realizar alguns ajustamentos na implantação ou posicionamento das redes existentes ou respetivos órgãos.

Deve-se ter em atenção, durante a fase de obra, a existência de outras redes de infraestruturas atualmente presentes (águas residuais, abastecimento de águas, telecomunicações, redes de gás, etc) de maneira a não interferir ou prejudicar o funcionamento das mesmas.

Aquando do inicio das obras, o adjudicatário deverá contactar as várias entidades responsáveis pelas infra-estruturas que eventualmente existam na zona interessada, nomeadamente a CMVR, EDP, Telecom, EMAR, Douriense Gás e outras a fim de que estas possam ser atempadamente alertadas para o facto de terem de se executar eventuais reposições dos respetivos serviços.

### **4- Apoio topográfico e sistema referencial**

O Estudo foi elaborado tendo por base a topografia fornecida pela Câmara Municipal de Vila Real (levantamentos topográficos realizados à escala 1:500) para maior detalhe da solução a implementar, servindo de suporte às peças desenhadas apresentadas. Foram entretanto realizados alguns levantamentos, para atualizar a topografia fornecida em alguns locais pontuais ou para completar topografia em falta.

### **5- Solução proposta**

#### **5.1- Descrição geral**

As soluções desenvolvidas procuram de um modo geral respeitar o espaço disponível entre os limites laterais das vias a requalificar, normalmente entre muros ou construções particulares com uma largura média variável.

Conforme referido, pretende-se beneficiar a mobilidade pedonal e os aspetos funcionais das vias, construindo-se ou alargando-se passeios e promovendo-se espaços de encontro e lazer, disciplinando-se as zonas de estacionamento, repavimentando zonas com pavimento degradado, dotando-as de pavimentos confortáveis e com larguras adequadas e introduzindo-se árvores (sempre que a largura disponível o permita). Para o efeito, é considerado sempre que possível, o alargamento dos corredores pedonais, com redução da largura das faixas de rodagem.

Assim, com base nos aspetos referidos, apresentam-se tipologias de intervenção que reduzem a largura das vias (faixa de rodagem) para 3.50m, em plataformas com uma única via de circulação automóvel (**Rua Marechal Teixeira Rebelo**, **Rua Irmã Virtudes** e **Rua Camilo Castelo Branco**). Exceção para a via (faixa de rodagem) da **Rua Nova**, que passa a ser de 2.8m.

Serão materializados lugares de estacionamento longitudinais tendo em vista disciplinar/ordenar o estacionamento nas vias em estudo. Os passeios serão de um modo geral alargados, dispondo de largura variável, rematando contra os limites laterais existentes.

De um modo geral é considerado o aproveitamento e eventual reposicionamento de órgãos de drenagem existentes. Em algumas situações e por indicação da CMVR, para prevenir situações de mau funcionamento do sistema atual em trechos que possam estar mais degradados/danificados, prevê-se a introdução de troços de coletor longitudinal ou, por vezes, a realização de uma nova rede para garantir a continuidade do escoamento das águas pluviais.

Relativamente aos tubos de queda verifica-se algumas situações em que o mesmo se encontra embutido no passeio, descarregando diretamente na faixa de rodagem. A tipologia de intervenção proposta, com faixa de rodagem nivelada com as cotas dos passeios, impõe a necessidade de adaptar esta situação descarregando o tubo de queda diretamente na plataforma, a cotas ligeiramente acima das cotas de soleira.

Os entroncamentos/cruzamentos atuais são reformulados/geometrizados de acordo com os sentidos de circulação e de modo a privilegiar os percursos pedonais, garantindo os raios de viragem necessários para os veículos. Todos os acessos particulares são garantidos, conforme pormenorização nas peças desenhadas.



Conforme referido, no programa preliminar são apontados princípios orientadores para os arruamentos a intervencionar. As soluções em seguida apresentadas pretendem dar resposta aos princípios orientadores referidos, tendo presente as particularidades e especificidades de cada zona/arruamento.

**- Rua Marechal Teixeira Rebelo (extensão aproximada de 405m)**

Trata-se de um arruamento com sentido de circulação automóvel unidirecional (sentido sul/norte). Foi constituído um eixo em planta (extensão aproximada de 405.0m) para referência dos trabalhos de construção.

O arruamento desenvolve-se desde a zona do Hospital da Luz até à avenida da Noruega e o mesmo apresentará a faixa de rodagem nivelada com as cotas dos passeios laterais. Para o efeito, é prevista a introdução de um rampeamento no início do arruamento. No final do arruamento, (ligação à Avenida da Noruega) é também prevista a introdução de um rampeamento que estabelecerá a ligação a uma zona onde a faixa de rodagem deixará de estar nivelada com os passeios.

No trecho inicial do arruamento e junto à escadaria de acesso à Praça José Envagelista, no lado direito da faixa de rodagem, está prevista a materialização de bandas de estacionamento longitudinal. Por sua vez, nas proximidades do atual edifício da Cruz Vermelha, prevê-se a materialização de bandas de estacionamento longitudinal em ambos os lados da faixa de rodagem.

É proposta uma faixa de rodagem com 3.5m de largura, considerando-se um alargamento dos passeios e a substituição do respetivo pavimento (atualmente em betonilha ou em lajes de granito). É garantida a continuidade dos percursos pedonais e asseguradas melhores condições de segurança no atravessamento das vias.

Os lugares de estacionamento automóvel serão marcados/delimitados por forma a disciplinar o estacionamento, procurando-se otimizar o número de lugares de estacionamento sem contudo prejudicar o corredor lateral para a circulação pedonal.

Para prevenir o estacionamento indevido é prevista a colocação de dissuasores, ao longo das bandas de estacionamento longitudinal ou dos corredores pedonais. A sua implantação encontra-se definida nas peças desenhadas.

Relativamente ao pavimento da faixa de rodagem, é previsto o levantamento e reposição dos paralelepípedos existentes (reaproveitamento), após eventual regularização/nivelamento prévio transversal da via.

O pavimento nos corredores pedonais, apresentará uma correspondência com o material previsto para a faixa de rodagem. Assim a faixa de rodagem apresenta paralelepípedos de granito, pelo que se propõe a construção de passeios com revestimento em lajetas de granito do tipo “Amarelo Real”, serradas na face visível, com acabamento jateado, dimensões de 15x15x5cm.

O arruamento passará a dispor de uma rede de drenagem separativa, sendo construído um coletor longitudinal destinado à drenagem de águas pluviais. São previstos alguns ajustamentos/reposicionamentos dos órgãos de drenagem existentes. Considera-se ainda a completagem do sistema, com a introdução de novos sumidouros para reforço da capacidade de recolha das águas afluentes.

No item “Obras acessórias/Redes de serviços de interesse público” serão apresentadas as intervenções previstas para este arruamento, no que diz respeito a redes de infraestruturas viárias.

#### **- Rua Irmã Virtudes (extensão aproximada de 130m)**

Trata-se de um arruamento com sentido de circulação automóvel unidirecional (sentido norte/sul). Foi constituído um eixo em planta (extensão aproximada de 130.0m) para referenciação dos trabalhos de construção.

O seu desenvolvimento é feito desde a Praça Monsenhor Jerónimo do Amaral até à zona das traseiras da Câmara Municipal de Vila Real e o mesmo apresentará a faixa de rodagem nivelada com as cotas dos passeios laterais. Para o efeito, é prevista a introdução de um rampeamento no início do arruamento.



No trecho inicial disporá de banda de estacionamento longitudinal do lado esquerdo da faixa de rodagem, sendo que na parte final do arruamento, junto ao Liceu Camilo Castelo Branco, passará a ter estacionamento longitudinal em ambos os lados da faixa de rodagem. Para o efeito é proposto o recuo/reposicionamento do lancil existente (a nascente da via), numa zona em que o corredor pedonal apresenta largura considerável.

É proposta uma faixa de rodagem com 3.5m de largura, considerando-se o alargamento do corredor pedonal a poente da via (trecho pk 0+000 a pk 0+060) e a substituição do respetivo pavimento (atualmente em calçada de granito). É garantida a continuidade dos percursos pedonais sendo asseguradas melhores condições de segurança no atravessamento das vias.

Os lugares de estacionamento automóvel serão marcados/delimitados para disciplinar o estacionamento, procurando-se otimizar o número de lugares de estacionamento sem contudo prejudicar o corredor lateral para a circulação pedonal. Os lugares de estacionamento reservados para os postos de carregamento de viaturas elétricas serão deslocados para novo local (aproximadamente a 25.0m da atual localização).

Para prevenir o estacionamento indevido, fora dos lugares destinados ao estacionamento, é prevista a colocação de dissuasores (apenas em zonas que a faixa de rodagem se encontra nivelada com a cota dos passeios), ao longo das bandas de estacionamento longitudinal ou dos corredores pedonais. A sua implantação encontra-se definida nas peças desenhadas.

Relativamente ao pavimento da faixa de rodagem, é previsto o levantamento e reposição dos paralelepípedos existentes (reaproveitamento), após eventual regularização/nivelamento prévio transversal da via.

O pavimento nos corredores pedonais, apresentará uma correspondência com o material previsto para a faixa de rodagem. Assim a faixa de rodagem apresenta paralelepípedos de granito, pelo que se propõe a construção de passeios com revestimento em lajetas de granito do tipo "Amarelo Real", serradas na face visível, com acabamento jateado, dimensões de 15x15x5cm.

Junto à Câmara Municipal e Liceu Camilo Castelo Branco prevê-se a manutenção do pavimento existente nos corredores pedonais.

O arruamento dispõe de sistema de drenagem de águas pluviais que será aproveitado prevendo-se no entanto alguns ajustamentos/reposicionamento de órgãos existentes. Considera-se no entanto a completagem do sistema, com a introdução de novos sumidouros para reforço da capacidade de recolha das águas afluentes e a introdução de um novo trecho de coletor pluvial, desde o Liceu Camilo Castelo Branco ligando à rede de drenagem existente no Largo Conde de Amarante.

No item “Obras acessórias/Redes de serviços de interesse público” serão apresentadas as intervenções previstas para este arruamento, no que diz respeito a redes de infraestruturas viárias.

**- Rua Camilo Castelo Branco (extensão aproximada de 135m)**

Trata-se de um arruamento com sentido de circulação automóvel unidirecional (sentido sul/norte). Foi constituído um eixo em planta (extensão aproximada de 135 m) para referenciação dos trabalhos de construção.

Desenvolve-se desde as traseiras da Câmara Municipal de Vila Real (final da **Rua Irmã Virtudes**) até ligar à **Rua Nova**. A faixa de rodagem será nivelada com as cotas dos passeios laterais, exceção para um pequeno trecho entre o pk 0+030 e pk 0+085 em que se prevê o desnivelamento da faixa de rodagem nas proximidades do acesso ao parque de estacionamento existente (junto ao edifício da Câmara Municipal). No lado oposto, o pavimento da faixa de rodagem mantém-se de nível com o corredor pedonal.

Esta arruamento disporá de banda de estacionamento longitudinal no trecho inicial, do lado esquerdo da via, ao longo do edifício da Câmara Municipal. No trecho final do arruamento é previsto o arranjo do largo existente (nas proximidades da rua Nova) disciplinando-se o estacionamento nesse local Para o efeito, será construído um murete de suporte, em betão armado, possibilitando o alargamento para sul da plataforma existente, garantindo-se a continuidade do corredor de circulação pedonal.

É proposta uma faixa de rodagem com 3.5m de largura, considerando-se um alargamento dos corredores pedonais e a substituição do pavimento existente (lajeado de granito). É garantida a

continuidade dos percursos pedonais sendo asseguradas melhores condições de segurança no atravessamento das vias.

Os lugares de estacionamento automóvel serão marcados/delimitados para disciplinar o estacionamento, procurando-se otimizar o número de lugares de estacionamento sem contudo prejudicar o corredor lateral para a circulação pedonal.

No final deste arruamento, a transição para uma zona de coexistência é marcada através da pavimentação integral da zona de ligação entre os arruamentos, com pavimento idêntico ao do corredor pedonal a criar na **Rua Nova** (zona central da via de coexistência, cubos de granito do tipo "Pedras Salgadas" serrados em todas as faces).

Para prevenir o estacionamento indevido, fora dos lugares destinados ao estacionamento, é prevista a colocação de dissuasores (apenas em zonas que a faixa de rodagem se encontra nivelada com a cota dos passeios), ao longo das bandas de estacionamento longitudinal ou dos corredores pedonais. A sua implantação encontra-se definida nas peças desenhadas.

Relativamente ao pavimento da faixa de rodagem, é previsto o levantamento e reposição dos paralelepípedos existentes (reaproveitamento), após regularização/nivelamento prévio transversal da via.

O pavimento nos corredores pedonais, apresentará uma correspondência com o material previsto para a faixa de rodagem. Assim a faixa de rodagem apresenta paralelepípedos de granito, pelo que se propõe a construção de passeios com revestimento em lajetas de granito do tipo "Amarelo Real", serradas na face visível, com acabamento jateado, dimensões de 15x15x5cm.

Junto à Câmara Municipal (a sul do edifício) prevê-se a manutenção do pavimento existente no passeio.

O arruamento dispõe de sistema de drenagem com coletor unitário que será mantido. São no entanto previstos alguns ajustamentos/reposicionamento de órgãos existentes. Considera-se também a completagem do sistema, com a introdução de novos sumidouros para reforço da capacidade de recolha das águas afluentes.



No item “Obras acessórias/Redes de serviços de interesse público” serão apresentadas as intervenções previstas para este arruamento, no que diz respeito a redes de infraestruturas viárias.

**- Rua Nova (extensão aproximada de 85m)**

Trata-se de um arruamento com sentido de circulação automóvel unidirecional, constituindo um prolongamento da Rua Camilo Castelo Branco até à Avenida 1º de Maio (Poente/Nascente). Foi constituído um eixo em planta (extensão aproximada de 85.0m) para referência dos trabalhos de construção.

Este arruamento apresentará tipologia de “coexistência”, com a faixa de rodagem nivelada com a cota dos passeios. A plataforma disponibiliza um corredor central com largura de 2,8m para a passagem de veículos automóveis (duas faixas para passagem de rodados com 0,80 m de largura cada uma). Para a circulação pedonal considera-se no eixo da via, uma zona central com largura de 1,2m, com materiais de textura diferenciada da zona restante da plataforma e com acabamento superficial mais cómodo para a circulação pedonal (lajetas de granito do tipo “Pedras Salgadas, serradas na face visível, com acabamento granalhado e restantes faces serradas, 15x15x12m<sup>2</sup>). O remate/acabamento dos espaços sobranceiros (pavimentação até às fachadas), será feita em cubos de granito existentes (reaproveitamento).

A tipologia do arruamento, com largura reduzida, dispensa a introdução de dissuasores de estacionamento.

Relativamente ao pavimento associado à passagem de veículos automóveis, nas bandas longitudinais de passagem dos rodados, é previsto o levantamento e reposição dos paralelepípedos existentes (reaproveitamento), após regularização/nivelamento prévio transversal da via.

O arruamento dispõe de sistema de drenagem com coletor unitário que será mantido. São no entanto previstos alguns ajustamentos/reposicionamento de órgãos existentes. Considera-se também a completagem do sistema, com a introdução de novos sumidouros para reforço da capacidade de recolha das águas afluentes.

No item “Obras acessórias/Redes de serviços de interesse público” serão apresentadas as intervenções previstas para este arruamento, no que diz respeito a redes de infraestruturas viárias.

## **6- Perfil transversal tipo (PTT)**

Os perfis transversais tipo propostos para cada um dos arruamentos a intervencionar foram definidos em função da largura disponível entre limites da plataforma e da funcionalidade pretendida para cada arruamento. Em cada um dos trechos de via a intervencionar são propostas as seguintes secções transversais tipo:

### **- Rua Marechal Teixeira Rebelo (extensão aproximada de 405m)**

**PTT TR1 (Pk 0+000 a Pk 0+025)** – Neste trecho o perfil transversal tipo apresenta uma faixa de rodagem com uma via de circulação automóvel com 3.5m de largura (via unidirecional). É prevista uma banda de estacionamento longitudinal do lado Nascente, com largura de 1.8m (nas proximidades da superfície comercial). Os passeios laterais terão uma largura variável (mínimo de 1.8m). O arruamento terá a faixa de rodagem nivelada com as cotas dos passeios, que rematam contra os limites existentes garantindo-se as cotas de soleira.

**PTT TR2 (Pk 0+025 a Pk 0+180)** – Neste trecho o perfil transversal tipo apresenta uma faixa de rodagem com uma via de circulação automóvel com 3.5m de largura (via unidirecional). Não é admitido estacionamento longitudinal uma vez que a largura da plataforma não o permite. É previsto o alargamento dos passeios existentes passando a plataforma a dispor de um corredor pedonal com largura variável (mínimo de 1.5m). Entre o Pk 0+050 e o Pk 0+100 do lado Nascente, existirá um passeio de remate para garantir um afastamento mínimo de 0.8m à fachada/muro existente. O arruamento terá assim a faixa de rodagem nivelada com as cotas dos passeios, que rematam contra os limites existentes garantindo-se as cotas de soleira.

**PTT TR3 (Pk 0+180 a Pk 0+210)** – Neste trecho o perfil transversal tipo apresenta uma faixa de rodagem com uma via de circulação automóvel com 3.5m de largura (via unidirecional). É prevista uma banda de estacionamento longitudinal num dos lados da via (Nascente), com largura de 1.8m, juntamente com um passeio de remate para garantir um afastamento mínimo de 0.7m à fachada/muro existente. O passeio lateral do lado Poente (contrário à zona de

estacionamento) tem uma largura variável (mínimo de 1.5m). O arruamento terá assim a faixa de rodagem nivelada com as cotas dos passeios, que rematam contra os limites existentes garantindo-se as cotas de soleira.

**PTT TR4 (Pk 0+210 a Pk 0+278)** – Neste trecho a plataforma apresenta uma via de circulação automóvel com 3.5m de largura (via unidirecional) e dispõe de estacionamento longitudinal em ambos os lados, com 1.8m de largura. Os passeios laterais dispõem de largura variável (2.0m de largura mínima). O arruamento terá a faixa de rodagem nivelada com as cotas dos passeios, que rematam contra os limites existentes garantindo-se as cotas de soleira.

**PTT TR5 (Pk 0+278 a Pk 0+288)** – Neste trecho a plataforma apresenta uma via de circulação automóvel com 3.5m de largura (via unidirecional) e dispõe de estacionamento longitudinal em um dos lados, com 1.8m de largura (lado Nascente). Os passeios laterais dispõem de largura variável (4.0m de largura mínima). O arruamento terá a faixa de rodagem nivelada com as cotas dos passeios, que rematam contra os limites existentes garantindo-se as cotas de soleira.

**PTT TR6 (Pk 0+288 a Pk 0+337)** – Neste trecho o perfil transversal tipo apresenta uma faixa de rodagem com uma via de circulação automóvel com 3.5m de largura (via unidirecional). Não é admitido estacionamento longitudinal uma vez que a largura da plataforma não o permite. É previsto a execução de um corredor pedonal/passeio de remate (lado Nascente), uma vez que não existia, para garantir um afastamento de 0.6m à fachada/muro existente. Do lado Poente é feita a ligação ao arruamento existente. O arruamento terá assim a faixa de rodagem nivelada com as cotas do arruamento existente.

**PTT TR7 (Pk 0+337 a Pk 0+364)** – Neste trecho o perfil transversal tipo apresenta uma faixa de rodagem com uma via de circulação automóvel com 3.5m de largura (via unidirecional). Não é admitido estacionamento longitudinal uma vez que a largura da plataforma não o permite.) É previsto o alargamento dos passeios existentes passando a plataforma a dispor de um corredor pedonal com largura variável (mínimo de 1.0m junto ao muro existente e 2.1m do lado Norte). O arruamento terá assim a faixa de rodagem nivelada com as cotas dos passeios, que rematam contra os limites existentes garantindo-se as cotas de soleira.

**PTT TR8 (Pk 0+364 a Pk 0+385)** – Neste trecho o perfil transversal tipo apresenta uma faixa de rodagem com uma via de circulação automóvel com 3.5m de largura (via unidirecional). Considera-se a introdução de estacionamento longitudinal apenas junto ao edifício escola/creche existente. É previsto o alargamento dos passeios existentes passando a plataforma a dispor de um corredor pedonal com largura variável com um mínimo de 1.5m num dos lados da via e 1.0m do lado do muro existente. O arruamento terá assim a faixa de rodagem nivelada com as cotas dos passeios, que rematam contra os limites existentes garantindo-se as cotas de soleira.

#### **- Rua Irmã Virtudes**

**PTT IV1 (Pk 0+000 a Pk 0+010)** – Neste trecho o perfil transversal tipo apresenta uma faixa de rodagem com uma via de circulação automóvel com 3.5m de largura (via unidirecional). É prevista uma banda de estacionamento longitudinal num dos lados da via (Nascente), com largura de 1.8m, juntamente com um passeio de remate para garantir um afastamento mínimo de 0.4m à fachada/muro existente. O passeio lateral do lado Poente (lado oposto à zona de estacionamento) tem uma largura variável (mínimo de 1.5m). O arruamento terá assim a faixa de rodagem nivelada com as cotas dos passeios, que rematam contra os limites existentes garantindo-se as cotas de soleira.

**PTT IV2 (Pk 0+010 a Pk 0+045)** – Neste trecho o perfil transversal tipo apresenta uma faixa de rodagem com uma via de circulação automóvel com 3.5m de largura (via unidirecional). Não é admitido estacionamento longitudinal uma vez que a existência de entradas de garagem, não permite a implementação de estacionamento). É previsto o alargamento dos passeios existentes passando a plataforma a dispor de um corredor pedonal com largura variável (mínimo de 1.5m). O arruamento terá assim a faixa de rodagem nivelada com as cotas dos passeios, que rematam contra os limites existentes garantindo-se as cotas de soleira.

**PTT IV3 (Pk 0+045 a Pk 0+080)** – Neste trecho o perfil transversal tipo apresenta uma faixa de rodagem com uma via de circulação automóvel com 3.5m de largura (via unidirecional). Não é admitido estacionamento longitudinal uma vez que a largura da plataforma não o permite. É prevista a continuidade do corredor pedonal (lado Poente) com largura variável, mínimo de 1.7m. Do lado oposto garante-se a ligação ao passeio existente. O arruamento terá assim a faixa de rodagem nivelada com as cotas do arruamento existente.

**PTT IV4 (Pk 0+090 a Pk 0+116)** – Neste trecho a plataforma apresenta uma via de circulação automóvel com 3.5m de largura (via unidirecional) e dispõe de estacionamento longitudinal em ambos os lados, com 1.8m de largura. O arruamento terá assim a faixa de rodagem nivelada com as cotas do arruamento existente.

**PTT IV5 (Pk 0+116 a Pk 0+130)** – Neste trecho o perfil transversal tipo apresenta uma faixa de rodagem com uma via de circulação automóvel com 3.5m de largura (via unidirecional). É prevista a continuidade da banda de estacionamento longitudinal a poente da via, com largura de 1.8m. Neste trecho a faixa de rodagem está nivelada com os passeios. Do lado Nascente o passeio existente é alargado.

#### **- Rua Camilo Castelo Branco**

**PTT CB1 (Pk 0+000 a Pk 0+030)** – Neste trecho o perfil transversal tipo apresenta uma faixa de rodagem com uma via de circulação automóvel com 3.5m de largura (via unidirecional). É prevista uma banda de estacionamento longitudinal junto ao edifício da Câmara Municipal, com largura de 1.8m. O passeio lateral do lado Norte (existente junto ao murete do edifício da Câmara Municipal), é mantido e tem uma largura variável (mínimo de 2.75m), do lado oposto existe um passeio de remate para garantir um afastamento mínimo de 0.7m à fachada/muro existente. Neste trecho a faixa de rodagem está nivelada com o passeio do lado Norte, junto à Câmara, garantindo-se as cotas de remate com o passeio existente.

**PTT CB2 (Pk 0+030 a Pk 0+070)** – Neste trecho o perfil transversal tipo apresenta uma faixa de rodagem com uma via de circulação automóvel com 3.5m de largura (via unidirecional). Não é admitido estacionamento longitudinal, pois a largura da plataforma não o permite. É previsto o alargamento do corredor pedonal do lado Nascente (largura variável, mínimo de 1.9m), mantendo-se o passeio do lado Poente sem intervenção. Deste modo o arruamento terá a faixa de rodagem desnivelada com o passeio do lado Poente. Do lado oposto, a faixa de rodagem é nivelada com as cotas dos passeios, que rematam contra os limites existentes, garantindo-se as cotas de soleira.

**PTT CB3 (Pk 0+070 a Pk 0+085)** – Neste trecho o perfil transversal tipo apresenta uma faixa de rodagem com uma via de circulação automóvel com 3.5m de largura (via unidirecional). Não é admitido estacionamento longitudinal, pois a largura da plataforma não o permite. É previsto

o alargamento do corredor pedonal em ambos os lados (com largura variável mínima de 1.6m), mantendo-se a fiada de lajetas de granito existentes sem intervenção. O arruamento terá assim a faixa de rodagem desnivelada com o passeio do lado Poente, garantindo um espelho de passeio de um mínimo de 0.12m. Do lado oposto a faixa de rodagem é nivelada com as cotas dos passeios, que rematam contra os limites existentes garantindo-se as cotas de soleira.

**PTT CB4 (Pk 0+085 a Pk 0+135)** – Neste trecho o perfil transversal tipo apresenta uma faixa de rodagem com uma via de circulação automóvel com 3.5m de largura (via unidirecional). No trecho final do arruamento é previsto o arranjo urbanístico do largo existente sendo materializados cinco lugares de estacionamento. É previsto o alargamento dos passeios existentes passando a plataforma a dispor de corredores pedonais com larguras variáveis (mínimo de 1.5m). O arruamento terá assim a faixa de rodagem nivelada com as cotas dos passeios, que rematam contra os limites existentes garantindo-se as cotas de soleira.

#### **- Rua Nova**

**PTT (em toda a extensão)** – A plataforma apresenta um corredor central para circulação automóvel com largura de 2.8m. As bandas para passagem dos rodados dos veículos (duas bandas longitudinais com 0.8m de largura cada uma) são intercaladas pela banda longitudinal destinada preferencialmente à circulação de peões (largura de 1.2m). O corredor pedonal terá um acabamento superficial mais regular (lajeta de granito serrado) para maior comodidade da circulação pedonal. O remate/acabamento dos espaços sobranceiros (pavimentação até às fachadas) em ambos os lados do corredor central apresenta uma largura mínima de 0.8m.

### **7- Terraplenagem / Trabalhos preparatórios**

A terraplenagem engloba o movimento de terras onde se incluem as escavações e os aterros rodoviários que nesta empreitada se consideram pouco significativos/inexistentes, uma vez que se desenvolve genericamente sobre as plataformas existentes.

Em zonas de intervenção sobre as plataformas, consideram-se como trabalhos preparatórios a demolição de pavimentos, a regularização/nivelamento transversal da via e a abertura de caixa para execução de pavimentos. Como trabalhos preparatórios é ainda considerada a limpeza de órgãos do sistema de drenagem existente.

## 8- Drenagem

### 8.1- Considerações gerais

Tratando-se de uma intervenção que genericamente se desenvolve dentro dos limites da plataforma existente (com sistema de drenagem em funcionamento), prevê-se a criação de novas redes de drenagem de águas pluviais e também em alguns arruamentos a adaptação/reposicionamento de órgãos do sistema de drenagem ou a sua completagem através da ligação de novos elementos ao sistema existente. Pretende-se assim garantir a continuidade do escoamento e o normal funcionamento do sistema atual.

Em algumas situações pontuais e por indicação da CMVR, optou-se por se proceder à completagem ou adaptação do sistema de drenagem existente. Na **Rua Marechal Teixeira Rebelo** considerou-se a introdução de um coletor longitudinal em manilhas de betão, em toda a extensão, ligando ao coletor existente no final do arruamento. Na **Rua Irmã Virtudes** foi solicitada a introdução de um pequeno trecho de coletor longitudinal em manilhas de betão, Ø0.4m com início nas proximidades do Liceu Camilo Castelo Branco, sendo desenvolvido até estabelecer ligação com a rede de drenagem existente no Largo Conde de Amarante.

Procura-se assim melhorar as condições de recolha e encaminhamento das águas pluviais, em zonas onde o sistema atual seja deficiente ou inexistente, prevenindo-se a necessidade futura de intervir sobre os pavimentos entretanto construídos.

Neste caso, consideram-se genericamente os seguintes órgãos e trabalhos construtivos:

- Instalação/reposicionamento de sumidouros no centro da via, ligados a caixas de visita ou ao próprio coletor existente;
- Instalação de coletores longitudinais em manilhas de betão, interligando as caixas de visita circulares em betão, troncocónicas:
  - Trechos da **Rua Marechal Teixeira Rebelo** (introdução de coletor longitudinal em manilhas de betão, 0.300m/0.500m/0.800m, da classe III, assentamento do Tipo A);
  - Trecho da **Rua irmã Virtudes** (introdução de coletor longitudinal em manilhas de betão, 0.400m, da classe III, assentamento do Tipo A);
- Instalação de caixas de visita (simples ou com queda suave).





Apresenta-se nas peças desenhadas do projeto a completagem/adaptação do sistema de drenagem atual, indicando-se a localização dos diversos sumidouros a incorporar no sistema existente e definindo-se as cotas de soleira das caixas de visita a introduzir para interligação da nova tubagem que completa a rede existente, tendo em vista a melhoria das condições de recolha e condução das águas pluviais.

## **8.2- Caracterização dos dispositivos e elementos de drenagem**

Como órgãos acessórios da rede prevê-se a instalação de câmaras de visita simples, com altura das caixas inferior a 2.5m. As caixas de visita são constituídas por peças de betão pré-fabricadas em forma de anéis sobrepostos no corpo com diâmetro interior de 1.0m, e rematadas em peças troncocónicas na parte superior. As tampas das caixas são em ferro fundido da classe D400 com diâmetro de 0.6m.

Os sumidouros disporão de ramal de ligação em manilhas de betão 0.3m e grelha de ferro fundido de 750x420mm, classe D400.

## **9- Pavimentação**

### **9.1- Descrição geral das estruturas de pavimento e materiais de pavimentação**

As opções de pavimentação adotadas assentam na necessidade de beneficiação/requalificação das estruturas de pavimento existentes, promovendo a utilização de cores e materiais de pavimentação adequados ao ambiente urbano pretendido, respeitando o enquadramento com as zonas históricas da cidade onde se inserem.

#### **- Estruturas de pavimento na faixa de rodagem e estacionamento**

Tendo em consideração que os arruamentos em estudo se desenvolvem em zona de centro histórico da cidade, optou-se por manter/reaproveitar as estruturas atuais associadas às faixas de rodagem. Assim, de um modo geral, é proposto o levantamento e reposição dos pavimentos existentes (em paralelepípedos ou cubos de granito – faixas de rodagem ou zonas de estacionamento longitudinal). Nos corredores pedonais é proposto um acabamento superficial

em lajeta de granito serrado, em correspondência com o tipo de material previsto na faixa de rodagem.

Conforme referido é de um modo geral previsto o levantamento e reposição do pavimento atual. No entanto previamente considera-se o enchimento/nivelamento e regularização transversal com material granular britado estabilizado com cimento; Posteriormente prevê-se execução de camada de areia e cimento para assentamento da camada de paralelepípedos ou cubos de granito.

Assim, os pavimentos propostos apresentam **acabamentos em granito**, com as seguintes estruturas:

**Arruamentos com faixa de rodagem nivelada com passeios:**

R. Marechal Teixeira Rebelo / R. Irmã Virtudes / R. Camilo Castelo Branco:

**a) Na faixa de rodagem:**

- Levantamento e reposição do pavimento existente (paralelos de granito), aplicação “em espinha”;
- Camada de assentamento em areia e cimento ao traço 3:1, com 0.05m de espessura;
- Camada de base em agregado britado com granulometria extensa, estabilizada com cimento, com 0.15m espessura;

Em zonas onde se torne necessário efetuar enchimentos/reperfilamentos transversais é previsto o espalhamento de material granular britado (ABGE) numa espessura média de 0.05m.

Sobre a camada granular tratada com cimento deverá ser aplicada uma rega de cura em emulsão betuminosa do tipo C60B4/ECR-1, a uma taxa de aplicação de 0.5kg/m<sup>2</sup>.

As juntas do pavimento deverão ser abertas (+/- 8.0mm) e preenchidas com o material da camada de assentamento, não sendo permitida a execução de juntas contínuas na direção do tráfego.



Para delimitação longitudinal da faixa de rodagem (faixa de rodagem / corredor pedonal) é prevista a colocação de uma guia de granito do tipo “Pedras Salgadas”, de acordo com o indicado nas peças desenhadas (perfis transversais tipo).

**b) No estacionamento:**

- Levantamento e reposição de pavimento existente (cubos de granito), aplicação perpendicular ao eixo da via;
- Camada de assentamento em areia e cimento ao traço 3:1, com 0.05m de espessura;
- Camada de base em agregado britado com granulometria extensa, estabilizada com cimento (AGEC), com 0.15m de espessura.

Sobre a camada granular tratada com cimento deverá ser aplicada uma rega de cura em emulsão betuminosa do tipo C60B4/ECR-1, a uma taxa de aplicação de 0.5kg/m<sup>2</sup>.

A delimitação dos lugares de estacionamento será feita com recurso a cubos de calcário (0.10m) serrados na face visível e com acabamento granalhado e restantes face rústicas, de acordo com o indicado nas peças desenhadas. Entre o estacionamento e o corredor pedonal é prevista a introdução de uma guia de granito do tipo “Pedras Salgadas”, de acordo com o indicado nas peças desenhadas (perfis transversais tipo).

As juntas do pavimento deverão ser abertas (+/- 8.0mm) e preenchidas com o material da camada de assentamento, não sendo permitida a execução de juntas contínuas na direção do tráfego.

**c) Nos passeios laterais:**

- Lajetas de granito do tipo “Amarelo Real”, serradas na face visível, com acabamento jateado e restantes faces rústicas (15x15x5cm);
- Camada de assentamento em areia e cimento ao traço 3:1, com 0.05m de espessura;
- Camada de base em agregado britado de granulometria extensa estabilizada com cimento (AGEC), com 0.15m de espessura.

Sobre a camada granular tratada com cimento deverá ser aplicada uma rega de cura em emulsão betuminosa do tipo C60B4/ECR-1, a uma taxa de aplicação de 0.5kg/m<sup>2</sup>.

As juntas do pavimento deverão ser abertas (+/- 5.0mm) e preenchidas com o material da camada de assentamento. com linhas de junta puramente estéticas.

Em zonas de passeio com atravessamento ocasional de veículos para acesso lateral a garagens, veículos de distribuição ou serviços, o revestimento em lajetas de granito deverá ser substituído por cubos de granito do tipo “Amarelo Real” (0.10m), serrado na face visível e restantes faces rústicas.

### **Arruamento de “coexistência”:**

#### **Rua Nova:**

##### **a) No corredor central (2.80m):**

##### **a.1) Nas bandas longitudinais associadas aos rodados de veículos (faixa de 0.8m por rodeira)**

- Levantamento e reposição de pavimento existente (Paralelepípedos de granito), aplicação perpendicular ao eixo da via;
- Camada de assentamento em areia e cimento ao traço 3:1, com 0.05m de espessura;
- Camada de base em agregado britado com granulometria extensa estabilizada com cimento (AGEC), com 0.15m de espessura.

Sobre a camada granular tratada com cimento deverá ser aplicada uma rega de cura em emulsão betuminosa do tipo C60B4/ECR-1, a uma taxa de aplicação de 0.5kg/m<sup>2</sup>.

A delimitar a banda associada aos rodados de veículos e espaços sobrantes, prevê-se a colocação de uma dupla fiada em paralelos de granito.



As juntas do pavimento deverão ser abertas (+/- 8.0mm) e preenchidas com o mesmo material da camada de assentamento, não sendo permitida a execução de juntas contínuas na direção do tráfego automóvel.

a.2) No corredor pedonal central (largura de 1.2m)

- Lajetas de granito do tipo “Pedras Salgadas”, serradas em todas as faces, com acabamento granalhado na face visível (15x15x12cm);
- Camada de assentamento em areia e cimento ao traço 3:1, com 0.05m de espessura;
- Camada de base em agregado britado com granulometria extensa estabilizada com cimento (AGEC), com 0.15m de espessura;

Sobre a camada granular tratada com cimento deverá ser aplicada uma rega de cura em emulsão betuminosa do tipo C60B4/ECR-1, a uma taxa de aplicação de 0.5kg/m<sup>2</sup>.

As juntas do pavimento deverão ser abertas (+/- 5.0mm) e preenchidas com cimento e areia fina ao traço seco 1:2, com linhas de junta puramente estéticas.

**b) Nos espaços sobranceiros (zonas laterais – pavimentação até às fachadas):**

- Levantamento e reposição de pavimento existente (cubos de granito), aplicação perpendicular ao eixo da via;
- Camada de assentamento em areia e cimento ao traço 3:1, com 0.05m de espessura;
- Camada de base em agregado britado com granulometria extensa estabilizada com cimento (AGEC), com 0.15m de espessura.

Sobre a camada granular tratada com cimento deverá ser aplicada uma rega de cura em emulsão betuminosa do tipo C60B4/ECR-1, a uma taxa de aplicação de 0.5kg/m<sup>2</sup>..

As juntas do pavimento deverão ser abertas (+/- 8.0mm) e preenchidas com o material da camada de assentamento, não sendo permitida a execução de juntas contínuas na direção do tráfego automóvel.

## **10- Obras acessórias / Redes de serviços públicos existentes**

### **10.1- Rede de abastecimento de água e extinção de incêndio**

O presente estudo teve em consideração as informações cadastrais disponíveis e as indicações / recomendações da EMARVR. Também foram consideradas as informações constantes nos estudos anteriores associados à intervenção do Programa Polis.

A intervenção proposta irá manter as actuais redes existentes, conforme indicações obtidas junto da EMARVR, sendo apenas prevista a substituição dos ramais de ligação existentes em ferro galvanizado e em mau estado de conservação, por ramais em PEAD PN10. Os ramais novos irão ser executados com diâmetros compreendidos entre Ø32mm e Ø63mm.

Segundo informação recolhida atualmente na EMARVR, têm sido periodicamente substituídos alguns ramais. Contudo, não tendo sido fornecidos dados actualizados com a indicação dos ramais a substituir, foram consideradas as mesmas quantidades fornecidas anteriormente durante o estudo associado à intervenção do Programa Polis.

Em síntese, a proposta de intervenção para a Rua Marechal Teixeira Rebelo, Rua Irmã Virtudes, Rua Camilo Castelo Branco e Rua Nova, relativamente à rede de abastecimento de água, contempla os seguintes trabalhos:

- Ajustes nas cabeças móvel das válvulas devido ao novo desenho viário, que implicará alterações nas cotas existentes;
- Substituição dos ramais existentes em ferro galvanizado ou considerados em mau estado de conservação.

### **10.2- Rede de drenagem de águas residuais**

A intervenção prevista propõe transformar a rede de coletores unitários em grés existentes na Rua Marechal Teixeira Rebelo numa rede separativa (conforme indicações da EMARVR). Assim prevê-se a execução de um coletor de águas pluviais para permitir que os actuais coletores unitários passem no futuro a recolher apenas as águas residuais das habitações.



Na Rua Marechal Teixeira Rebelo será executado um novo coletor de águas residuais com diâmetro de 250mm em PP corrugado SN8, que permitirá dar continuidade ao coletor existente ligando a jusante a uma rede de águas residuais existente no final deste arruamento. Com esta intervenção e com a execução de um novo coletor de águas pluviais, a actual passagem sob um edifício será então desactivada.

Refere-se que na Rua Alexandre Herculano, Rua Irmã Virtudes, Rua Camilo Castelo Branco e Rua Nova não se prevê intervenção ao nível da rede de águas residuais

Está previsto a manutenção dos actuais ramais domiciliários.

### **10.3- Infraestruturas elétricas**

O estudo relativo a **Infraestruturas Elétricas** é apresentado em volume individualizado.

Considera-se a implantação de um sistema de iluminação com tecnologia LED, substituindo o atual sistema de iluminação pública que, neste caso, consiste em luminárias equipadas com lâmpadas de vapor de sódio.

De uma forma geral, o local de instalação das luminárias manter-se-á conforme o existente, propondo-se apenas a substituição dos actuais equipamentos. Assim, sempre que possível, prevê-se o aproveitamento das colunas metálicas existentes, com eventual pintura em cor preta e, no caso das luminárias instaladas em fachada, está prevista a sua substituição, bem como uma nova consola mural. As situações em que a rede é reformulada, ou seja, alvo de maior intervenção, estão indicadas nas peças desenhadas.

Sempre que necessário, será também prevista a reformulação da rede de iluminação pública para ajuste ao novo perfil viário.

Serão respeitados os níveis de iluminação de acordo com a classificação das zonas a iluminar, conforme as normas aplicáveis.

Deverá ser comunicado ao distribuidor de energia e operadores de telecomunicações, o planeamento previsto para as intervenções nas ruas, permitindo que estes possam aproveitar



para reforçar as redes subterrâneas ou realizar outro tipo de intervenções que tecnicamente entendam necessárias.

#### **10.4- Distribuição de gás combustível canalizado**

No âmbito da consulta à Duriense Gás, foram recebidos os cadastros disponíveis. Estes evidenciam que a Rua Marechal Teixeira Rebelo, Rua Irmã Virtudes, Rua Nova e parte da Rua Camilo Castelo Branco são servidas por redes de gás combustível canalizado, executadas em polietileno.

A Duriense Gás informou que pretende prolongar a conduta existente na Rua Marechal Teixeira Rebelo, a executar em Pead  $\square$   $\varnothing$ 63mm, até à Avenida da Noruega, numa extensão de aproximadamente 90.0m. Serão também executados novos ramais domiciliários até às moradias/comércios existentes.

De um modo geral prevê-se em todos os arruamentos a intervencionar, ajustes nas cabeças móveis das válvulas existentes, devido ao novo desenho viário que implicará alterações nas cotas existentes.

Deverão ser respeitadas as normas e os pormenores de execução tipo da Duriense Gás, conforme assinalado nas respetivas condições técnicas especiais.

#### **10.5- Estruturas de suporte/contenção (muro de suporte e guarda corpos de peões)**

##### **10.5.1- Muro de suporte (em betão armado)**

No âmbito das obras acessórias refere-se ainda a execução de um muro de suporte em betão armado, junto ao estacionamento perpendicular (**Rua Camilo Castelo Branco, Pk 0+125**, lado direito). Apresenta uma altura variável (máximo de 2.0m) e extensão de aproximadamente 20.0m. No coroamento do muro será efetuado o remate do passeio dispondo portanto de um guarda corpos para peões.

O muro de suporte foi dimensionado para um peso específico  $\gamma=18.0\text{KN/m}^3$ , ângulo de atrito interno  $\varnothing=30^\circ$ , sobrecarga no terraplano de  $10.0\text{KN/m}^2$  e uma tensão admissível de  $0.20\text{MPa}$  ( $2.0\text{Kgf/cm}^2$ ). A tensão admitida deverá ser previamente confirmada, em fase de obra.



### 10.5.1.1- Materiais

Todos os materiais utilizados na obra serão da melhor qualidade, adequados aos fins em vista, obedecendo às características mínimas exigidas pela regulamentação em vigor.

Particularmente, destacamos os cuidados especiais a ter na confeção e aplicação do betão para betão armado, devendo os respetivos inertes e as dosagens de água e cimento serem de molde a permitir a obtenção de betões da classe C25/30. O betão das zonas enterradas terá a composição adequada ao meio agressivo com o qual estarão em permanente contacto, mediante a adição dos hidrofugantes apropriados.

Em peças de betão armado os requisitos fundamentais, em conformidade com a NP EN 206-1, serão os seguintes:

	<b>Geral</b>	<b>Zonas enterradas</b>
Vida útil pretendida (anos)	50	50
Classe de exposição	XC1 (P)	XC2 (P)
Mínimo recobrimento nominal (mm)	30	40
Classe de resistência à compressão	C25/30	C25/30
Dimensão máxima do agregado	D <sub>max</sub> 22	D <sub>max</sub> 22
Classe de teor máximo de cloretos	Cl 0,40	Cl 0,40
Classe de consistência	S3	S3

O betão de regularização e enchimento será da classe C16/20.

Os aços das armaduras do betão armado serão das classes indicadas nas partes desenhadas do projeto - A500NR.

Na impermeabilização do muro de suporte deverá ser utilizada uma tela drenante tipo "Cordrain proteção 1100x10" da Wavin ou equivalente, com geotêxtil com 120g/m<sup>2</sup> e tubo coletor ø160mm corrugado, perfurado, aplicada após a execução de duas demãos de emulsão betuminosa fluída "Igol P" da Sika ou equivalente.

Nas peças desenhadas apresentam-se os detalhes construtivos associados ao muro de betão referido.

## 11- Sinalização e segurança

### 11.1- Considerações gerais

No presente projeto estão previstos os trabalhos referentes à sinalização horizontal e à sinalização vertical:

- i) A sinalização horizontal composta fundamentalmente por marcas rodoviárias longitudinais, contínuas e descontínuas ou marcas transversais nas zonas de encontro de vias, (de acordo com a “Norma de Marcas Rodoviárias (JAE P13.1.2/95)” e o Regulamento de Sinalização de Trânsito (Decreto Regulamentar 22-A/98);
- ii) A sinalização vertical, que emprega vários tipos de sinais constantes do Regulamento de Sinalização de Trânsito (nomeadamente os sinais de perigo, os de regulamentação, os de indicação e outros) e a sinalização vertical de orientação.

As dimensões utilizadas para a sinalização horizontal e vertical foram tomadas de acordo com as características da faixa a sinalizar, nomeadamente no que diz respeito ao número de vias e à velocidades permitidas.

Pretende-se dotar as vias de um ambiente rodoviário de características urbanas, considerando-se que o estreitamento das faixas de rodagem, o alargamento de passeios e o nivelamento das vias contribuirão para a introdução do ambiente rodoviário pretendido e para uma redução da velocidade de circulação automóvel.

Desta forma, considera-se necessário o levantamento e/ou o ajustamento pontual da sinalização existente e a instalação de sinalização vertical e horizontal por forma a conferir à via o ambiente urbano pretendido, em coerência com o que se pretende implementar na cidade.

Quanto à sinalização horizontal, decorrendo dos trabalhos de pavimentação e alteração dos perfis transversais tipo em algumas das zonas de intervenção face à situação existente, foram definidas marcas longitudinais ou transversais compatíveis com o ambiente urbano pretendido.



## **11.2- Sinalização vertical de código**

### **11.2.1- Considerações gerais**

A sinalização vertical de código é constituída por sinais de diferentes tipos e formatos, que obedecem à descrição e pormenorização realizada na legislação Portuguesa sobre a matéria. Prevê-se a colocação e reposicionamento de sinais de trânsito, em conformidade com o RST e atendendo aos documentos base emitidos pelo INIR/IMT que apresentam sugestões de boa prática, coerência e uniformização.

Preconiza-se a colocação pontual de sinais de trânsito, nomeadamente sinais de informação. Os sinais terão um diâmetro ou um lado, consoante forem respetivamente circulares, triangulares, retangulares ou octogonais de 0.6m.

A implantação ou reposicionamento dos sinais deverá obedecer à localização indicada e aos preceitos regulamentares. A fixação dos postes ao solo será feita através de um maciço de fundação com as características indicadas nos desenhos de pormenor ou outros dispositivos que venham a ser indicados pela fiscalização. A altura dos prumos visível dos sinais de código deverá ser de 2.2m.

### **11.2.2- Características gerais dos sinais – Sinais novos**

Os sinais novos serão refletorizados, devendo os materiais e técnicas a utilizar na respetiva pintura e refletorização garantir a retro reflexão a uma distância não inferior a 400m.

#### **11.2.2.1- Placas, postes de fixação e peças de ligação – Sinais novos a reposicionar**

As placas devem ser fabricadas em chapa de ferro polido com espessura de 1.8+0.2mm, dotadas de proteção anticorrosiva com acabamento em tela retrorrefletora pela frente e pintadas no tardo com a cor cinzenta adotada pela IP, devendo o seu fabrico observar as prescrições indicadas no Caderno de Encargos.

Os postes de fixação serão em formato tubular, com as dimensões que constam nas peças desenhadas, de secção CHS de diâmetro 60.8x3.25mm.

As charneiras serão em chapa de aço galvanizado de 3mm de espessura. Os parafusos, anilhas e porcas serão de formatos e dimensões normalizadas e adequadas para o efeito. Estes elementos de ligação terão como acabamento e proteção contra a corrosão uma zincagem por galvanização a frio.

### 11.3- Normas e regulamentos

Todos os materiais a utilizar nos vários elementos, bem como os processos de execução e ensaios deverão obedecer ao estipulado em todos os Regulamentos, Normas e Especificações do LNEC em vigor que interessem à conceção e execução dos elementos de sinalização e de equipamentos de segurança a instalar na via; deverão ainda satisfazer as prescrições indicadas no Caderno de Encargos e a EN1317 sendo que esta se sobrepõe a todos os desenhos de pormenor apresentados.

### 12- Medições / Estimativa orçamental

Apresentam-se em anexo a estimativa de quantidades de todos os trabalhos previstos realizar, respeitantes a cada um dos capítulos definidos. A estimativa orçamental, elaborada com base nos preços correntes da região para o mesmo tipo de trabalhos, é apresentada em volume individualizado.

---

Lisboa, Março de 2019

Pela ELSAMEX PORTUGAL,

**Diretor do Projeto**



(Luís Legoinha)

**Diretor Técnico**



(Pedro Nascimento)

**CÂMARA MUNICIPAL DE VILA REAL**

*Quarteirão*  


**Empreitada:**

**REABILITAÇÃO DO QUARTEIRÃO DO TRIBUNAL, RUA ISABEL DE CARVALHO, RUA ALEXANDRE HERCULANO, RUA MARECHAL TEIXEIRA REBELO, RUA DO ROSSIO E RESPETIVAS ENVOLVENTES**

**"RUA MARECHAL TEIXEIRA REBELO;  
RUA IRMÃ VIRTUDES; RUA NOVA / RUA CAMILO CASTELO BRANCO"**

**PROJETO DE EXECUÇÃO**

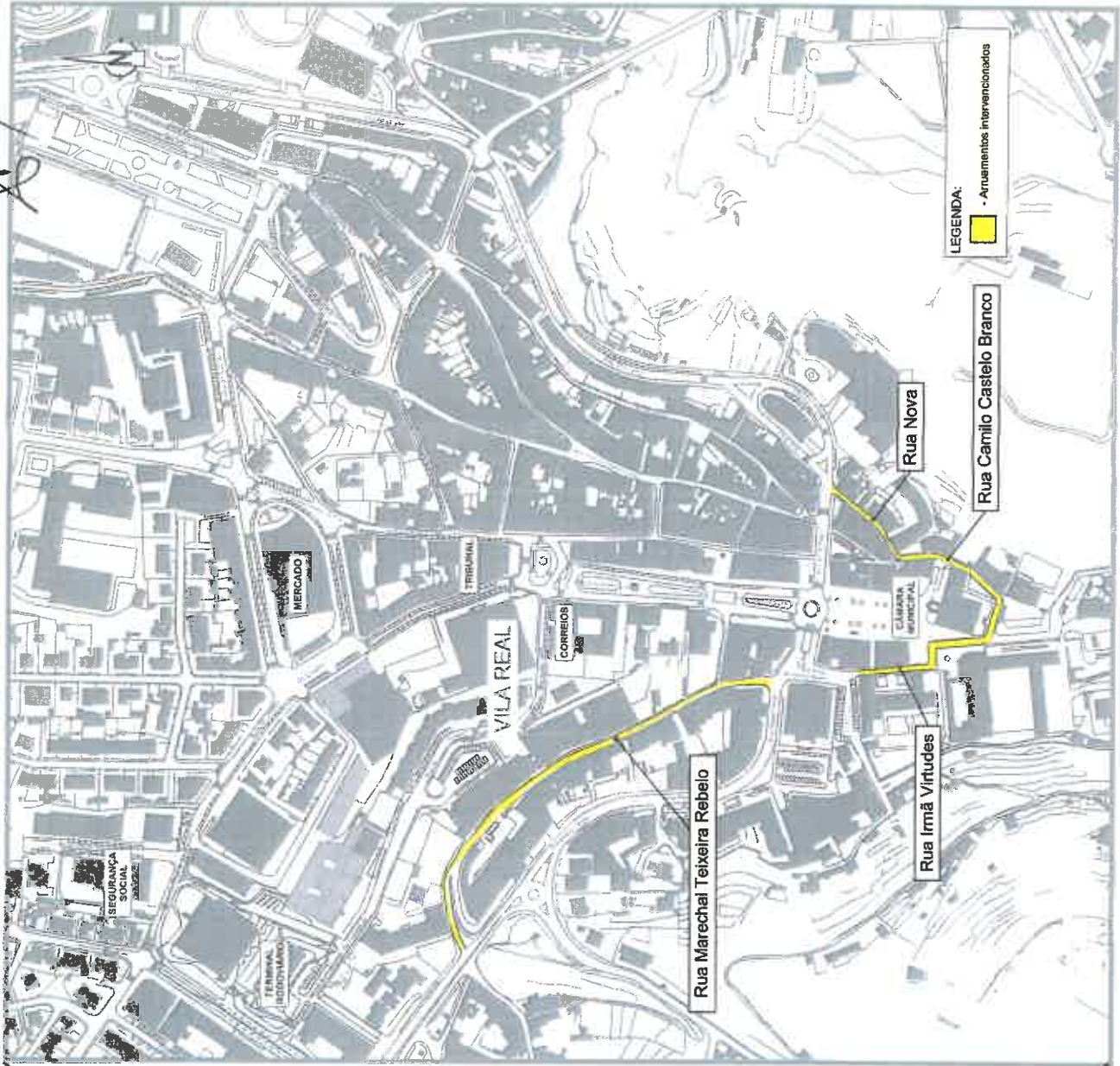
Código	Designação dos Trabalhos	RESUMO ORÇAMENTAL	
01	TERRAPLENAGEM		776,00 €
02	DRENAGEM		51 652,00 €
03	PAVIMENTAÇÃO		199 134,00 €
04	OBRAS ACESSÓRIAS		159 853,05 €
05	EQUIPAMENTOS DE SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA		28 983,00 €
06	DIVERSOS		6 250,00 €
		<b>TOTAL:</b>	<b>446 648,05 €</b>



**PLANTA SÍNTESE DE INTERVENÇÃO**

Esc.: A1 - 1/2000  
Esc.: A3 - 1/4000

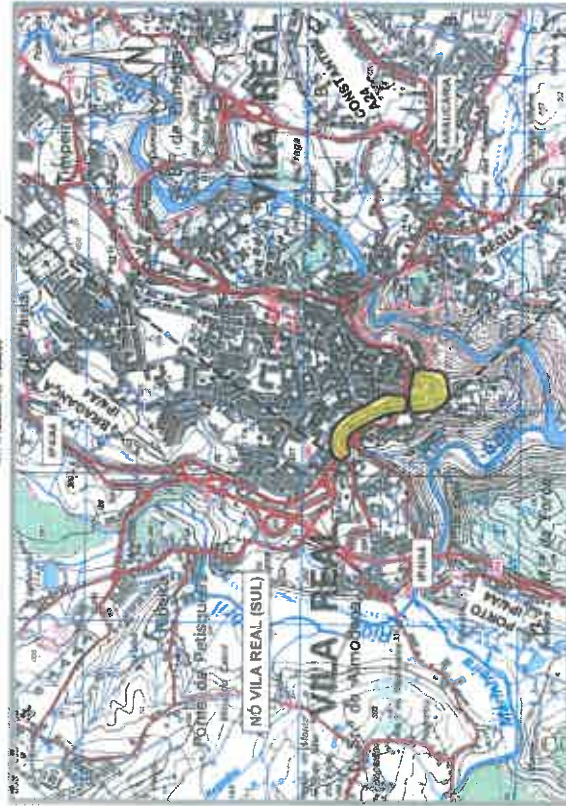
*Quilipa*



**LEGENDA:**  
- Arruamentos interveniçãodos

**ESBOÇO COROGRÁFICO**

A1 - 1/2000 - A3 - 1/2000



		<b>CÂMARA MUNICIPAL DE VILA REAL</b>			
Projeto: REABILITAÇÃO DO QUARTERÃO DO TRIBUNAL E ENVOLVENTES Rua Marechal Teixeira Rebelo Rua Irmã Virtudes, Rua Nova / Rua Camilo Castelo Branco com o plano de execução					
Escala: Planície: A1 Altim.: A3 Situação: A3 Situação: A3	Tipo: Cálculo: A3 Cálculo: A3 Cálculo: A3	Autor: Autor: A3 Autor: A3	Data: Data: A3 Data: A3	Assinatura: Assinatura: A3 Assinatura: A3	Nome: Nome: A3 Nome: A3
ESTUDO DO QUARTERÃO ESTUDO DO QUARTERÃO PLANTA SÍNTESE DE INTERVENÇÃO			Nome: 5.ER-100.1/1.0.A Nº: A Data: 01/01/2011		



*JH*  
*2018*



**Câmara Municipal de Vila Real**

**PG PROJETO GERAL  
PROJETO DE EXECUÇÃO**

**REABILITAÇÃO DO ESPAÇO PÚBLICO  
DA AVENIDA CARVALHO ARAÚJO E  
ENVOLVENTE  
VILA REAL**

Outubro 2018

**MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA  
CÁLCULOS**

A handwritten signature in blue ink, possibly reading "Antonio", is written next to a square stamp containing a stylized, abstract symbol.

Memória descritiva e justificativa

## CÂMARA MUNICIPAL DE VILA REAL

### REABILITAÇÃO DO ESPAÇO PÚBLICO DA AVENIDA CARVALHO ARAÚJO E ENVOLVENTE VILA REAL

#### PROJETO DE EXECUÇÃO

#### PG – PROJETO GERAL

#### MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

#### ÍNDICE

<b>PG.1- Introdução .....</b>	<b>1</b>
<b>PG.2- Princípios orientadores / Condicionantes.....</b>	<b>2</b>
<b>PG.2.1- Princípios orientadores .....</b>	<b>2</b>
<b>PG.2.2- Condicionantes .....</b>	<b>5</b>
<b>PG.3- Apoio topográfico e sistema referencial .....</b>	<b>5</b>
<b>PG.4- Solução proposta .....</b>	<b>6</b>
<b>PG.4.1- Novo desenho urbano .....</b>	<b>6</b>
<b>PG.4.2- Paisagismo.....</b>	<b>14</b>
<b>PG.5- Trabalhos preparatórios / Terraplenagem.....</b>	<b>18</b>
<b>PG.6- Drenagem .....</b>	<b>19</b>
<b>PG.6.1- Considerações gerais .....</b>	<b>19</b>
<b>PG.6.2- Caracterização dos dispositivos e elementos de drenagem .....</b>	<b>23</b>
<b>PG.7- Pavimentação .....</b>	<b>23</b>
<b>PG.7.1- Descrição geral das estruturas de pavimento.....</b>	<b>23</b>
<b>PG.7.2- Trabalhos associados.....</b>	<b>32</b>
<b>PG.8- Iluminação .....</b>	<b>35</b>
<b>PG.9- Serviços Afectados - Infraestruturas de Interesse Público .....</b>	<b>36</b>
<b>PG.9.1- Rede de abastecimento de água e extinção de incêndio .....</b>	<b>36</b>

<b>PG.9.2- Rede de drenagem de águas residuais .....</b>	<b>37</b>
<b>PG.9.3- Infraestruturas eléctricas .....</b>	<b>38</b>
<b>PG.9.4- Infraestruturas de Telecomunicações .....</b>	<b>38</b>
<b>PG.9.5- Distribuição de gás combustível canalizado .....</b>	<b>38</b>
<b>PG.10- Estimativa orçamental .....</b>	<b>39</b>

**CÂMARA MUNICIPAL DE VILA REAL**

**REABILITAÇÃO DO ESPAÇO PÚBLICO  
DA AVENIDA CARVALHO ARAÚJO E ENVOLVENTE  
VILA REAL**

**PROJETO DE EXECUÇÃO**

**PG – PROJETO GERAL**

**MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA**

**PG.1- Introdução**

A presente memória integra o estudo de **'Reabilitação do Espaço Público da Av. Carvalho Araújo e Envolvente'** em Vila Real, desenvolvido ao nível de Projeto de Execução e mandado elaborar pela Câmara Municipal de Vila Real (CMVR) no âmbito da ação A1 do Eixo 2 / Medida 2.1, do *Plano Estratégico de Desenvolvimento Urbano da Cidade de Vila Real (PEDUCVR)*.

Foram delimitados um conjunto de arruamentos e espaços centrais, na zona central do Centro Histórico da Cidade, nomeadamente:

- A. Av. Carvalho de Araújo (Jardim das Camélias, Campo Tabulado e Feiras Gado).**
- B. Praça Luís de Camões.**
- C. Travessa de São Domingos.**
- D. Largo Conde de Amarante.**
- E. Av. 1º de Maio (pequeno troço, entre a Av. Carvalho Araújo e Rua Camilo Castelo Branco).**
- F. Praça do Município**

As intervenções propostas tiveram em consideração a legislação aplicável, designadamente a Portaria nº 701-H/2008, o projeto de execução existente "*Projeto de execução do espaço público da Avenida Carvalho Araújo*" incluído na intervenção do Programa Polis e os princípios orientadores e soluções de projeto apresentadas no **Programa Preliminar** fornecido pela CMVR.

## **PG.2- Princípios orientadores / Condicionantes**

### **PG.2.1- Princípios orientadores**

As soluções de projeto desenvolvidas tiveram em consideração os seguintes princípios orientadores, constantes do **Programa Preliminar** fornecido pela CMVR, nomeadamente:

- *Recuperar o papel competitivo do Centro Histórico da cidade de Vila Real, enquanto principal centro urbano, promovendo o seu repovoamento e a recuperação do seu parque edificado, em especial o habitacional, introduzindo novas funções ao nível de equipamentos públicos e privados que possam funcionar como âncoras de atração de população e que constituam um fator de atração para novos moradores, criando condições de vida que se aproximam de um padrão de excelência, quer do ponto de vista da qualidade do ar e redução do ruído, quer do ponto de vista de proporcionar uma vida mais ativa e segura, com o reforço das zonas qualificadas de estadia e socialização;*
- *Aumentar o modo pedonal como principal modo de deslocação, reforçando a atratividade comercial nas zonas intervencionadas para a instalação de comércio e serviços, aumento potencial das condições de saúde dos utilizadores, reforço da utilização do modo TPU para as deslocações de e para o exterior da zona, diminuição das necessidades de estacionamento em espaço público, diminuição do ruído ao longo daqueles arruamentos, melhoria da qualidade de vida dos utentes, moradores e trabalhadores naquelas zonas e, em especial, na área de intervenção desta ação;*

- *Atender à multiplicidade de funções do espaço público, adaptando-o em termos de segurança e conforto à intensidade de utilização e à natureza dos utentes, em especial os de mobilidade condicionada e os ciclistas;*
- *Reforçar as condições da estrutura física para incentivar a mobilidade pedonal entre os polos de concentração de atividade comercial atrás referidos e entre estes e as zonas de equipamentos (hospital), assim como entre as zonas de equipamentos e as paragens dos TPU ao longo dos eixos pedonais estruturantes e vice-versa;*
- *Facilitar a leitura da hierarquia do sistema urbano, mediante a requalificação de travessias pedonais, o redimensionamento / reposicionamento da iluminação pública, e a alteração/ajustamento das paragens de TPU, do mobiliário urbano e rampas, etc;*
- *Requalificar passeios, aumentando a sua largura útil, introduzindo novos pavimentos, mais seguros e adaptados a mobilidade condicionada, e reforçando os elementos de conforto climático e zonas de descanso, sempre que possível;*
- *Conferir uma coesão de linguagem e de imagem urbana entre os diversos polos e zonas de intervenção, e a malha urbana existente, através da adoção criteriosa de materiais e cores a utilizar no espaço público que permitam também coerência com as intervenções recentemente efetuadas;*
- *Assegurar a visibilidade, identificação e acessibilidade aos vários equipamentos públicos e privados existentes ao longo ou na proximidade da zona de intervenção (Saúde, Educação, Cultura, Administração Pública, Correios, Farmácias, etc), assim como aos estabelecimentos de restauração e turismo, com especial atenção para as cargas e descargas, bem como de acessos de segurança aos estabelecimentos que recebem público;*
- *Criar melhores condições de utilização do espaço público, reforçando o seu papel enquanto estrutura de socialização e de espaço de construção de cidadania e de igualdade, aumentando a segurança da sua utilização e o acesso a bens e serviços, e*



*assegurando condições para a realização de atividades não permanentes, nomeadamente espetáculos, feiras ao ar livre, etc;*

- Assegurar condições para a montagem de esplanadas dos estabelecimentos de restauração no espaço público, nomeadamente no que respeita à sua localização, área, condições de segurança e conforto climático, para as quais se pretende que a intervenção crie condições profundamente melhoradas;*
- Reforçar a atratividade da Av. Carvalho Araújo e respetiva envolvente, através do aumento potencial de vivência comunitária naquele espaço público, da redução do potencial de conflito de peões e automóveis e diminuição do ruído, assegurando a adequação das espécies arbóreas às condições climáticas e a minimização dos impactos das ondas de calor, com a melhoria da qualidade dos cidadãos e em especial da população mais idosa;*
- Assegurar não só o cumprimento dos requisitos legais previstos em matéria ambiental, como também promover as melhores práticas ambientais no âmbito das intervenções de reabilitação, na componente da adaptação climática e da eficiência energética, garantindo que tais investimentos cumpram o princípio da racionalidade económica;*
- Ser capaz de aproveitar e valorizar as infraestruturas, equipamentos e materiais atuais, para o que se deverá manter o mais possível o existente – o que também permitirá diminuir o custo da intervenção – procurando tirar partido da sua identidade e, em simultâneo, evitar processos burocráticos demorados, associados a projetos de intervenção mais profunda;*
- Avaliar as soluções do ponto de vista da sua sustentabilidade futura, em termos financeiros (em função de custos de manutenção e exploração que estes necessitem – recomendando-se 8 anos para o efeito – e não apenas os custos iniciais de investimento), e em termos ambientais, em especial no que diz respeito à emissão de gases de efeito estufa (GEE), ao ruído, e ao aproveitamento de recursos como as águas pluviais.*

### **PG.2.2- Condicionantes**

As principais condicionantes ao desenvolvimento das soluções propostas são as necessidades em garantir os "**Valores Máximos de Referência**" estipulados para esta intervenção, nomeadamente **100€ / m<sup>2</sup>**.

Durante a execução da empreitada será necessário garantir as cotas de soleira existentes, assim como o funcionamento dos serviços públicos existentes. Prevê-se, portanto, a necessidade de realizar alguns ajustamentos na implantação ou posicionamento das redes existentes ou respetivos órgãos.

Aquando do início das obras, o adjudicatário deverá contactar as várias entidades responsáveis pelas infraestruturas que existam na zona interessada, nomeadamente a EDP, Telecom, EMAR, Duriensegás e outras, a fim de que estas possam ser atempadamente alertadas para o facto de terem executar os trabalhos previstos e eventuais reposições dos respetivos serviços.

### **PG.3- Apoio topográfico e sistema referencial**

O Estudo foi elaborado tendo por base a topografia fornecida pela Câmara Municipal de Vila Real (levantamentos topográficos realizados à escala 1:500), servindo de suporte às peças desenhadas apresentadas. Foram, entretanto, realizados alguns acertos relativamente ao enquadramento dos levantamentos recebidos, de modo a garantir o mesmo sistema referencial que serviu de base ao projeto.

## **PG.4- Solução proposta**

### **PG.4.1- Novo desenho urbano**

#### **Av. Carvalho de Araújo (Jardim das Camélias, Campo Tabulado, Feiras Gado) e Praça Luís de Camões**

As soluções desenvolvidas procuram de um modo geral respeitar os princípios orientadores anteriormente referidos, tendo em conta as especificidades dos espaços em questão.

Pretende-se com esta intervenção beneficiar a mobilidade pedonal e os aspetos funcionais das vias, construindo-se ou alargando-se passeios e promovendo-se espaços de encontro e lazer, disciplinando-se as zonas de estacionamento, substituindo os pavimentos degradados, dotando-as de pavimentos confortáveis e com larguras adequadas e introduzindo-se árvores, que complementem o conjunto existente.

Deste modo, a estratégia de projeto, tem como objetivos sobrepostos:

- disciplinar o tráfego automóvel;
- dar protagonismo aos peões;
- configurar um cenário memorável que valorize as características históricas e físicas daquele lugar.

Foram considerados os seguintes pressupostos de base, na elaboração deste novo desenho urbano:

#### **1- O REGRESSO DO PATRIMÓNIO**

1.1- A história longa deste sítio, passou de Rossio rural da Vila Velha para Avenida ajardinada, nos seus seiscentos anos de consolidação urbana. O século XX, na formalização da Avenida Carvalho Araújo, fixou a imagem forte que herdámos. Ficou como marco do estatuto de cidade (1925), mas simultaneamente ocultou um passado rico e multifuncional, que fez dele o centro perene de Vila Real.

1.2- Toma-se agora como relevante, enfatizar o frente-a-frente do Convento de S.Domingos com o Palácio dos Marqueses de Vila Real, constituindo entre os seus domínios uma praça seca, que chama a si também o espaço do largo do Pelourinho.



**Imagem 1- Vista 3D ilustrativa da solução proposta junto ao Convento São Domingos**



**Imagem 2- Vista 3D ilustrativa da solução proposta junto ao Palácio dos Marqueses**

## 2- UMA PRAÇA DE MONTANHA EM CLIMA DE EXTREMOS

2.1- O novo desenho do espaço público exhibe propositadamente o carácter da topografia em declive deste lugar e cultiva a expressão dos seus ciclos de natureza. A sul da praça, o espaço herdeiro do novecentista Jardim das Camélias e a norte uma mata densificada, contrastam a aridez da praça com sombras de amenidade, em jardins apetecíveis. Retoma-se a configuração do plateau alto, frente ao edifício Tribunal, definido agora com precisão por gradeamento-terraço e debruçado-voyeur para sul, com vistas até à Câmara e mais longe.



**Imagem 3- Vista 3D ilustrativa da solução proposta para a Praça Luís de Camões**

## 3- AUTOMÓVEL DISCIPLINADO

3.1- Um único arruamento automóvel, com dois sentidos, corre do lado poente, na proximidade dos Correios, Convento e Hospital da Luz. As cargas-descargas para o comércio, têm espaço dedicado no topo norte do edifício Caixa Geral de Depósitos. O atual estacionamento à superfície, será aparcado na proximidade do edifício Seminário, conforme Estudos Municipais de Estacionamento, em curso.

#### 4- AVENIDA CONTEMPORÂNEA

4.1- Nesta sequência de espaços diferenciados individualizam-se os marcos icônicos antigos, Pelourinho, Chafariz Metálico, Estátua Carvalho Araújo, Memorial Luís de Camões, acrescentados de uma Araucária (árvore-escultura entre o convento e o palácio) e de um extenso banco-corrído em pedra, bordejando e usando a sombra do Jardim Sul.



**Imagem 4- Vista 3D ilustrativa da solução proposta para o Campo do Tabulado e da Araucária**

4.2- Constitui-se assim um cenário para diferentes usos e momentos, uma atmosfera mais abrangente na sua amabilidade e memória, que definirão um novo ciclo de atratividade e imagem para a Avenida e a Cidade, nomeadamente uma festa das flores no jardim sul (primavera), gastronomia de rua na praça (verão), celebração do outono na mata amarela de Gingko Biloba e concertos de natal no anfiteatro norte (inverno).





**Imagem 5- Vista 3D ilustrativa da solução proposta para a nova localização do Chafariz e Jardim das Camélias**



**Imagem 6- Vista 3D ilustrativa da solução proposta para o Jardim das Camélias**

## 5- O CÉU ESTRELADO, OUTRA VEZ

5.1- O sistema de iluminação é constituído por colunas bordejando o arruamento automóvel com luminárias Led, a 6 e 8 metros de altura, alcançando respetivamente os espaços a poente e nascente. Nas zonas fronteiras aos jardins e no largo do Pelourinho, aquelas luminárias incorporam braços aplicados às paredes dos edifícios. A passagem exclusiva de acesso ao hospital, tem iluminação de balizamento de pavimento.



5.2 A iluminação será gerida com critérios de economia, conforme horários e utilizações e com critérios de estética em intensidades deixando apreciar o céu cintilante.

## 6- UM CHÃO CONFORTÁVEL

6.1- Os pavimentos de diversos revestimentos e dimensões terão bases conforme a utilização a pé ou automóvel e serão sempre em pedra serrada, não polida, potenciando segurança na mobilidade.

6.2- A praça central com revestimento em laje de granito serrado terá como eixo de geometria, um canal em pedra para água corrente.

6.3- Toda a área será considerada zona 30, estando erradicada qualquer sinalização de trânsito. Com o mesmo objetivo de despolição visual, serão aconselhados aos privados, cuidados como design e dimensionamento dos lettering´s e denominações comerciais.

## Praça do Município

Na Zona Sul da Avenida, entre o edifício Câmara Municipal e o atravessamento da Avenida 1º de Maio, propõe-se um desenho mínimo, que simultaneamente:

- a) mantenha a materialidade recente, construída aquando o parque de estacionamento subterrâneo;
- b) retome os princípios de composição gerados pelo novo desenho, entre a Avenida 1º de Maio e a Praça Luís de Camões.

Deste modo seguiram os seguintes pressupostos base na elaboração deste novo desenho urbano:

- a) Constituem-se dois alinhamentos de árvores (nó 4 nascente e nó 5 ponte) configurando quatro núcleos de árvores em caldeiras lineares, acima do solo, construídas em muros de granito;
- b) As zonas de caldeiras rematam-se com as fachadas edificadas, com travessas de pavimento similares às previstas na Zona Norte da Avenida;
- c) Na Zona Central entre aquelas caldeiras mantem-se a totalidade do desenho existente e do revestimento existente em cubo pequeno de granito;

- d) Nas Zonas Laterais, entre travessas, terá revestimento em lajeta de calcário granalhado (15x15x6cm), como previsto nos canais arborizados da Zona Norte da Avenida;
- e) A iluminação pública atual será substituída por colunas novas LED, com dois braços cada, e similares ao previsto para a Zona Norte da Avenida.



**Imagem 7- Vista 3D ilustrativa da solução proposta para a Praça do Município Jardim das Camélias**

### **Travessa de São Domingos**

É proposto o nivelamento do piso da faixa de rodagem com os passeios, subindo as cotas das vias de circulação e a manutenção das cotas de soleira / entradas dos edifícios existentes. Será substituído o pavimento existente na faixa de rodagem (atualmente em paralelo de granito), bem como dos passeios (em calçada irregular de granito), propondo-se o seu revestimento com lajeado de granito serrado em todas as faces, com 0,60x0,90m de aresta, no eixo central da via (largura igual a 1,20m), executando-se a restante pavimentação através do reposicionamento dos paralelos anteriormente levantados, na zona definida para os eixos dos rodados (largura variável) e colocação de cubos, levantados na Praça do Município, na execução das bermas até rematar nos edifícios (largura igual a 0,50m).

### **Largo Conde de Amarante**

É proposto o nivelamento do piso da faixa de rodagem com os passeios, subindo as cotas das vias de circulação e a manutenção das cotas de soleira / entradas dos edifícios existentes. Será levantado o pavimento existente na faixa de rodagem (atualmente em paralelo de granito), propondo-se o seu reposicionamento pela face contrária, menos desgastado que a face atualmente sujeita ao tráfego rodoviário.

Está previsto o alargamento dos passeios bem como a reorganização dos espaços destinados a estacionamento automóvel. Os passeios situados na envolvente sul, serão executados em lajeta de granito amarelo, com 0,15x0,15x0,05m, sendo proposto para o passeio na envolvente do edifício da Polícia, a colocação de lajeado em pedra existente (nomeadamente proveniente das imediações do edifício da Caixa Geral de Depósitos), em substituição do atual lajeado que se encontra, na sua maioria, em mau estado de conservação. Também serão aproveitadas as peças de lancil em granito existentes na delimitação deste passeio com a faixa de rodagem.

### **Av. 1º de Maio (pequeno troço, entre a Av. Carvalho Araújo e Rua Camilo Castelo Branco)**

É proposto o nivelamento do piso da faixa de rodagem com os passeios, subindo as cotas da via de circulação e a manutenção das cotas de soleira / entradas dos edifícios existentes. Será levantado o pavimento existente na faixa de rodagem (atualmente em paralelo de granito), executando-se a sua substituição por lajetas de granito tipo "Amarelo Real", serrado em todas as faces, com acabamento granalhado na face visível. A partir do entroncamento da Av. 1º Maio com a Rua Camilo Castelo Branco, será mantido o pavimento betuminoso existente.

## **PG.4.2- Paisagismo**

A presente descrição destina-se a instruir a proposta de revestimento de vegetação integrante no projeto de requalificação da Avenida Carvalho Araújo. A proposta contempla a introdução de uma estrutura arbórea e de uma estrutura de espaços permeáveis de revestimento variável.

### **Breve caracterização da situação atual**

O conjunto de vegetação na área sujeita a intervenção encontra-se, regra geral, bastante desqualificado. Com o tempo, os alinhamentos de árvores perderam ritmo e unidade, aspeto fundamental numa estrutura de alameda, pensada para a Avenida na última intervenção de traçado global. Esta perda de identidade e dignidade do conjunto arbóreo, muito afeta a qualidade cénica e a valorização do património arquitetónico. As manchas de arbustos e revestimentos herbáceos pouco contribuem para a unidade do conjunto, encontrando-se descaracterizados pelas sucessivas podas e pela falta de composição.

### **Princípios conceptuais e de seleção**

A proposta pretende definir a transformação desta paisagem urbana, em função da nova realidade que incorpora novos usos, visto como uma oportunidade para adequar as relações das pessoas com este ambiente urbano, resolvendo os problemas contextuais. Pretende criar-se um lugar depurado, sustentável na sua gestão, suportado por funções de grande capacidade atrativa, pelo uso recreativo, com identidade, integrado e culto. A intervenção segue também uma linha de princípios associados à diversidade espacial, temporal (sazonal) e formal (unidade, diversidade, escala, proporção, luz, volume, contraste, etc.). O sentido da intervenção no espaço passa pela procura da dominância dos elementos de grandeza e pela simplicidade do lugar, pela unidade atingida pela diversidade de materiais e componente e baseia-se, em termos de conceção com a vegetação, num traçado de fácil leitura que assenta numa composição que tem por base os estratos arbóreo, arbustivo e herbáceo, estando estes organizados em tipologias que atendem à matriz de organização da paisagem urbana.

O revestimento com vegetação enquadra-se no espírito do conceito geral da proposta. A vegetação tem aqui como objetivos a integração e enquadramento de cenários visuais, maximizando vistas dos edifícios de maior valor arquitetónico e patrimonial, e minimizando vistas para zonas de maior intrusão, numa ótica de harmonização com todo o conjunto



construído; a integração da função de regulação bioclimática, atribuindo conforto ao espaço; e a codificação dos espaços, criando referências.

A seleção procurou por isso encontrar um conjunto de espécies de elevado desempenho, adequação técnica, elegância e que se constitua como referencial narrativo, à luz dos princípios gerais de conceção. Para a seleção das árvores procurou-se encontrar um conjunto de espécies de elevada competência em ambiente urbano, adaptadas aos condicionalismos vários da urbanização, como sejam a compactação, a escassez de solo, a agressão por via dos vários agentes do espaço e adequação ao contexto edafoclimático e microclimático. Procurou-se minimizar problemas de manutenção procurando uma estrutura arbórea que permitisse elevada simplicidade e exequibilidade de práticas. Procurou-se uma seleção capaz de exaltar valores estéticos de ordem e valor cénico, atribuídos de diversidade cromática, sazonal, e espacial, complementada pela seleção de formas, cores e texturas, conferidas pelos estratos arbustivos e herbáceos, em relação com os materiais a utilizar.

A composição das árvores privilegia especialmente os conjuntos alinhados, já a composição com arbustos e herbáceas tira partido de um modelo de sucessão de estratos. Procurou-se utilizar relvados de feição pratense e arbustos de elevada performance no revestimento, rusticidade, floração sazonal e manutenção.

A proposta para o espaço exterior propõe ordenar o enquadramento paisagístico do conjunto edificado, ponderando os aspetos funcionais, associados ao uso urbano, de impacto visual e paisagístico, da distribuição da estrutura de vegetação e de cultura. Considera melhorar o conforto bioclimático, acústico e visual. Define as tipologias de revestimento vegetal de modo a garantir a seleção de espécies adaptadas às condições de clima e solo existentes, propiciando maior taxa de sucesso de plantação. Assegura a manutenção mais adequada e menos consumista de recursos no que toca à vegetação e pavimentação e minimiza consumos energéticos e dos recursos naturais. Pretende criar um espaço com memória onde o passado e o futuro se ligam através de um conjunto de elementos e valoriza os aspetos culturais e da promoção da presença verde, com objetivos do aumento da qualidade do ambiente urbano.

## Descrição

A proposta de revestimento com vegetação acompanha o conceito e o traçado geral, que definem a subdivisão da área de intervenção da Avenida em cinco partes. De sul para norte, a Praça do Município, o jardim de primavera, a praça seca, a mata de outono e a varanda do Palácio da Justiça. A Praça do Município, a praça seca e a varanda do Palácio da Justiça apresentam-se como os espaços mais abertos, sendo a zona central, a maior clareira constante na proposta. As restantes áreas, intercalam estas clareiras com os volumes das árvores alinhadas, conferindo um forte contraste ao longo do percurso.

Para a Praça do Município optou-se por reformar a estrutura de floreiras, melhorando a clareza e escala do espaço. Aqui acrescentam-se quatro conjuntos de bordaduras mistas de arbustos, com introdução de flor e vegetação perene. Estes são ritmados pela presença de um alinhamento de gleditsias (*Gleditsia triacanthos* 'Inermis'), que se apresenta em continuidade com toda a estrutura plantada na restante área da Avenida.

A zona de jardim de primavera, em frente ao hospital privado, continua o alinhamento de gleditsias. Já no lado oposto, junto às fachadas comerciais, a composição é acrescida de complexidade, propondo-se o início de um vigoroso alinhamento de gingos (*Ginkgo biloba* 'Autumn Gold'), que se repete a montante. Os gingos criam uma galeria de acesso à área central da Avenida, dotada de elevado conforto bioclimático, e para onde se prevê interesse especial de estadia e interação social. Esta zona é rematada visualmente para oeste por um espaço com feição de jardim, fechado por um conjunto arbóreo constituído por magnólias (*Magnolia denudata*) e ciprestes (*Cupressus sempervirens* 'Stricta'), acentuado por uma sebe de buxo talhada, que constitui o ecrã para uma bordadura mista de azálias. Esta bordadura tem continuidade para o separador central do atravessamento automóvel e que se estende até à Praça do Município, marcando linhas na composição arbustiva que pretendem acentuar a dimensão cénica deste espaço. Neste separador, ao desenho com as azálias, acrescentam-se diferentes texturas e dinâmicas, com introdução do pinheiro-anão e da gardénia.

Na praça seca, a intervenção ao nível da vegetação resume-se ao espaço de plantação de uma árvore que se pretende referencial, e dialética com os restantes monumentos, especialmente os mais esculturais e verticais, como a torre da Sé, o fontanário e o pelourinho. Para aqui propõe-

se a plantação de uma araucária (*Araucaria bidwillii*), árvore historicamente associada na cidade de Vila Real à marcação e acentuação de pontos notáveis. A grande caldeira da árvore é plantada com espécies que ajudam a complementar este cenário. Esta árvore tem também a importante função de enquadrar vistas para o palácio dos Marqueses de Vila Real e servir de ponto focal e de referência espacial.

Mais acima, retoma-se o alinhamento ritmado de gingos, seguindo o mesmo compasso e direção do anterior. As duas matas de gingo, acentuam o efeito de clareira da praça seca e maximizam a imponência do monumento a Carvalho Araújo. Os gingos da zona que se designou de mata de outono, são plantados sobre relvado, permitindo o usufruto livre do seu sub-bosque e transportando para o presente a memória da alameda. Aqui pretende-se também celebrar o outono, tirando partido do efêmero mas simultâneo, feérico e dourado outonal dos gingos. O relvado é de utilização livre e, pela sua dimensão, contrasta bem com a anterior área de clareira austera e empedrada.

No alto da Avenida, reconstitui-se a antiga varanda, agora rematada pelo Palácio da Justiça. Aqui propõe-se um espaço de calma, contemplação e permanência. Propõe-se um relvado inclinado para um auditório, com algumas magnólias que emolduram vistas, equilibram cenários e atribuem sombras. Este espaço pretende sublimar a vista sobre a Avenida Carvalho Araújo.



## **PG.5- Trabalhos preparatórios / Terraplenagem**

A estratégia de intervenção no espaço urbano terá os seguintes pressupostos gerais:

- Serão removidos os pavimentos existentes até à profundidade onde se verifiquem condições de aceitação do fundo de caixa/parte superior da plataforma suporte do pavimento;
- Os cubos de granito e paralelepípedos existentes na faixa de rodagem e passeios, que se encontrem em boas condições, serão levantados e colocados em depósito provisório para futura aplicação;
- Para a pavimentação de zonas pedonais e faixas de rodagem, é prevista a regularização da camada base existente e/ou a abertura de caixa e posterior regularização, seguindo-se a compactação e nivelamento para obtenção das cotas de projeto em toda a zona de intervenção;
- Remoção de elementos do sistema de drenagem existente;
- Remoção dos postes de iluminação existentes;
- Remoção de elementos de sinalização existentes e posterior colocação em depósito provisório, conforme instruções da CMVR;
- Levantamento do chafariz existente na Praça Luís de Camões para posterior reposicionamento;
- Abertura de valas para instalação/reposicionamento de infraestruturas subterrâneas;
- Remoção de todos os elementos existentes que se encontrem em mau estado de conservação ou conflituam como a execução da via / passeios.

Todas as tampas de caixas de visita existentes nos passeios ou na faixa de rodagem que não se encontrem à cota do pavimento ou que se situem em zonas de pavimentos que venham a sofrer ajustamento de cotas, deverão ser levantadas e niveladas para que as suas cotas coincidam com as cotas finais dos pavimentos. Serão substituídas todas as tampas existentes situadas na Praça Central (Campo do Tabulado) por tampas rebaixadas.

O movimento de terras, onde se incluem as escavações e os aterros, têm muito pouca expressão nesta empreitada, uma vez que os trabalhos se desenvolvem genericamente sobre a plataforma existente, excepto na Praça Luís de Camões, devido à execução do anfiteatro. Na execução de pequenos enchimentos (até 0,15m), foi considerado a sua execução com agregado britado de granulometria extensa.

## **PG.6- Drenagem**

### **PG.6.1- Considerações gerais**

O aumento da área impermeabilizada (na sequência da introdução de pavimentos com camadas de base estabilizadas com cimento) provocará um acréscimo de escoamento de águas superficiais. Para evitar sobrecarregar a rede pública existente nos arruamentos limítrofes, serão implementadas soluções de drenagem que promovam a infiltração das águas pluviais no solo. Assim foram dimensionadas estruturas para infiltração de águas pluviais, a executar nos espaços verdes previstos (Jardim das Camélias, Bosque e Praça Luis de Camões). Estas estruturas correspondem genericamente à construção de poços e trincheiras de infiltração que possibilitem o armazenamento / infiltração dos acréscimos de caudais afluentes gerados pelo eventual incremento do coeficiente de escoamento (resultante de uma maior área impermeabilizada). Para a rede geral enterrada seguiram-se os mesmos pressupostos de dimensionamento e as mesmas informações constantes nos estudos anteriores associados à intervenção do Programa Polis.

A proposta apresentada prevê deste modo o aproveitamento dos espaços verdes como sistemas de infiltração de águas pluviais, de modo a não incrementar acréscimo de caudais às redes públicas existentes. Garante-se assim a continuidade do escoamento e o normal funcionamento do sistema atual a jusante da Avenida, nomeadamente na rua Miguel Torga e rua Marechal Teixeira Rebelo, onde serão feitas as correspondentes ligações do sistema de águas pluviais.

Actualmente todas as águas pluviais provenientes da Avenida, bem como dos arruamentos Dom Pedro Castro e D. Margarida Chaves, irão desaguar num colector unitário existente na rua

Marechal Teixeira Rebelo, executado em  $\phi$  400mm. Prevê-se com esta intervenção, bem com a futura intervenção preconizada para a Rua Marechal Teixeira Rebelo, retirar todo o caudal de águas pluviais que chega a este coletor. Deste modo, no futuro, este coletor existente passará apenas a receber águas residuais.

Estão previstas as seguintes intervenções:

- Encaminhamento das águas pluviais provenientes da Rua D. Margarida Chaves e Rua António de Azevedo para o coletor de águas pluviais da Rua Miguel Torga, através do tapamento da ligação ao coletor unitário atualmente existente (junto ao Largo Conde de Amarante) e que desagua na Rua Marechal Teixeira Rebelo, conectando-se deste modo à rede existente de águas pluviais da Rua Miguel Torga;
- Execução de um coletor  $\phi$  500mm, a instalar junto ao Jardim das Camélias, que permitirá receber as águas pluviais recolhidas nos sumidouros a colocar na faixa de rodagem e as águas pluviais que o Jardim das Camélias não consiga infiltrar. Este coletor irá conectar-se a um coletor existente em PVC  $\phi$  500mm, que irá desaguar a jusante na Rua Miguel Torga;
- Execução de um coletor  $\phi$  500mm, a instalar na faixa de rodagem, que dará seguimento ao coletor proveniente da rua Dom Pedro Castro e que irá desaguar na nova rede prevista para a rua Marechal Teixeira Rebelo. Esta irá também receber as águas pluviais recolhidas nos sumidouros a colocar na via, bem como as águas pluviais que o espaço verde (Bosque), situado entre o edifício da caixa Geral e Depósito e o edifício dos Correios, não consiga infiltrar;
- Execução de dispositivos de infiltração nos espaços verdes;
- Encaminhamento das águas das coberturas dos edifícios situados do lado nascente da Avenida para os espaços verdes, de modo a reduzir o caudal que chega às redes públicas existentes;
- Remoção da galeria em pedra existente 0,60x0,60m, que atravessa a Praça Luís de Camões e que atualmente liga à galeria proveniente da Rua D. Margarida Chaves.

Para dimensionamento **das trincheiras de infiltração** avaliou-se o acréscimo de caudal gerado nas plataformas na sequência da alteração proposta nas estruturas de pavimento. As

trincheiras de infiltração propostas têm em vista a “absorção” do incremento de caudal afluente e posterior infiltração no solo. O seu dimensionamento corresponde ao cálculo do volume necessário ao armazenamento temporário da precipitação, com um determinado período de retorno (10 anos), para que o caudal de saída não exceda um valor pré-determinado.

Tem-se por base o balanço hídrico expresso pela equação da continuidade:

$$V_a = Q_a - Q_i,$$

Em que,

$V_a$  = Volume de armazenamento;

$Q_a$  = Caudal afluente à trincheira;

$Q_i$  = Caudal infiltrado durante o período de precipitação.

O caudal afluente é determinado pelo método racional, tendo em consideração as curvas IDF da região de Vila Real. Conforme referido, a intensidade de precipitação para este tipo de órgão de drenagem é determinada para um período de retorno de 10 anos.

O caudal infiltrado foi estimado em função da superfície ativa de infiltração e da capacidade de absorção do solo (taxa de infiltração considerada de 10mm/h, fator de segurança 3). O volume de armazenamento da trincheira considera ainda a porosidade do material de preenchimento, “n”=0,4.

Serão executadas duas trincheiras de infiltração no Passeio Norte (Campo do Tabulado), alvo de estudo específico no âmbito do projecto “*Reabilitação do Quarteirão do Tribunal*”. Estas duas trincheiras recebem os acréscimos de caudais provenientes das Ruas Gonçalo Cristóvão, Rua Dom Pedro Castro, Rua D. Margarida Chaves e Rua Isabel Carvalho, bem como da Travessa à Rua D. Margarida Chaves. Serão executadas duas trincheiras com as seguintes dimensões:

Dimensionamento de sistema urbano de drenagem sustentável - Trincheiras de Infiltração

Região	Período retorno "T" (anos)	Parâmetro "a"	Parâmetro "b"	duração precipitação "t" (min.)	Intensidade precipitação "I" mm/h	taxa infiltração no solo "f" (mm/h)	porosidade material enchimento, "n"	Acréscimo de caudal a absorver (m <sup>3</sup> /s)	Volume da trincheira calculado (m <sup>3</sup> )	Volume da trincheira proposto (m <sup>3</sup> )	Dimensões da Trincheira (m)
R. Gonçalo Cristóvão + R. D. Pedro Castro	6	232,21	-0,549	5	95,97	10	0,4	Q1 + Q2 = 0,025	44	48,75	C=25; L=1,3; H=1,5
R. Margarida Chaves + R. Isabel Carvalho	6	232,21	-0,549	5	95,97	10	0,4	Q3 + Q4 = 0,018	32	39,00	C=20; L=1,3; H=1,5

Para a restante extensão da Avenida e até à Praça do Município, a determinação dos incrementos de caudal teve por base os parâmetros de cálculo sintetizados no quadro seguinte:

Avenida Carvalho Araújo

	Áreas (m <sup>2</sup> )		Coeficiente de escoamento "C"		Caudais gerados na plataforma (m <sup>3</sup> /s)		Acréscimo Caudal (m <sup>3</sup> /s)
	"Situação existente"	"Após intervenção"	"Situação existente"	"Após intervenção"	"Situação existente"	"Após intervenção"	
Espaços Verdes	420,00	360,00			Q1 = 0,10	Q'1 = 0,129	<b>ΔQ = 0,017</b>
Corredores Pedonais	2000	2600	0,85	0,85			
Faixa de Rodagem e estacionamento	1600	1060	0,6	0,85			

O seguinte acréscimo de caudal determinado conduz ao dimensionamento de trincheiras de infiltração cujos parâmetros de cálculo e dimensões se sintetizam no quadro seguintes.

Dimensionamento de sistema urbano de drenagem sustentável - Trincheiras de Infiltração

Região	Período retorno "T" (anos)	Parâmetro "a"	Parâmetro "b"	duração precipitação "t" (min.)	Intensidade precipitação "I" mm/h	taxa infiltração no solo "f" (mm/h)	porosidade material enchimento, "n"	Acréscimo de caudal a absorver (m <sup>3</sup> /s)	Volume da trincheira calculado (m <sup>3</sup> )	Volume da trincheira proposto (m <sup>3</sup> )	Dimensões da Trincheira (m)
Av. Carvalho Araújo	6	232,21	-0,549	5	95,97	10	0,4	Q1 = 0,029	70	135	C=45; L=1,5; H=2,0

Com estas intervenções, não será induzido um acréscimo de escoamento de águas superficiais nas redes existentes. Também se prevê uma divisão do caudal a chegar às redes existentes, pois atualmente a descarga é feita na sua totalidade no coletor unitário da Rua Marechal Teixeira Rebelo. Com esta intervenção, a rede proveniente da parte sul da Avenida Carvalho Araújo e da Rua D. Margarida Chaves, passará a estar conectada à rede de águas pluviais existente na Rua Miguel Torga. A rede proveniente da parte norte da Avenida Carvalho Araújo e Rua Dom Pedro Castro, estará conectada ao novo coletor preconizado para a Rua Marechal Teixeira Rebelo, a executar em PP corrugado SN8  $\phi$  500mm.

## **PG.6.2- Caracterização dos dispositivos e elementos de drenagem**

Como órgãos acessórios da rede prevê-se a instalação de câmaras de visita simples, com altura inferior a 2,50m. As câmaras de visita são constituídas por peças de betão pré-fabricadas em forma de anéis sobrepostos no corpo com diâmetro interior de 1,0m ou 1,25m e rematadas em peças troncocónicas na parte superior. As tampas das caixas são em ferro fundido da classe D400, rebaixadas e com diâmetro de 0,60m.

Os sumidouros disporão de ramal de ligação em PP corrugado SN8  $\phi$ 0,20m e grelha de ferro fundido de 600x350mm, classe D400.

Serão executadas caixas de areia com fundo em brita, que irão receber as águas pluviais das coberturas dos edifícios situados do lado nascente. O fundo será revestido em brita de modo a permitir alguma infiltração, estando conectadas entre si e a meia altura por tubagens de PP corrugado SN8 com diâmetro compreendido entre 200 e 315mm. As respectivas tampas serão em ferro fundido da classe B125, rebaixadas e com secção 0,50x0,50m.

As trincheiras de infiltração serão em material granular britado, envolvido por geotêxtil, com secção transversal de 1,50x2,00m<sup>2</sup>, dispoendo de um dreno longitudinal para melhor distribuição dos caudais afluentes. A jusante das trincheiras será prevista uma ligação à rede de drenagem existente, funcionando como descarga de emergência prevenindo-se eventuais "picos" de afluência de caudais.

## **PG.7- Pavimentação**

### **PG.7.1- Descrição geral das estruturas de pavimento**

As opções de pavimentação adotadas assentam na necessidade de regeneração do espaço público a intervencionar, promovendo a utilização de cores e materiais de pavimentação adequados ao ambiente urbano pretendido, requalificando as funções deste através do favorecimento das atividades de andar" e "estar". Assim, os pavimentos propostos apresentam os seguintes acabamentos em granito:

## **- Estrutura de pavimento na faixa de rodagem e estacionamento**

Av. Carvalho de Araújo (Jardim das Camélias, Campo do Tabulado e Feiras de Gado), Avenida 1º de Maio e Praça Luís de Camões.

- Lajeta de granito do tipo "Pedras Salgadas" (15x15xh12cm), serrada em todas as faces e com acabamento granalhado na face visível;
- Camada de assentamento em traço seco de cimento e areia 1:3 com 0,05m de espessura;
- Camada de base em agregado britado de granulometria extensa estabilizado com cimento (AGEC), com 0,20m de espessura;
- Camada de sub-base em agregado britado de granulometria extensa (ABGE), com 0,15m de espessura.

Sobre a camada granular tratada com cimento deverá ser aplicada uma rega de cura em emulsão betuminosa do tipo C60B4/ECR-1.

As juntas do pavimento deverão ser abertas (+/- 10,0mm) e preenchidas com cimento e areia fina ao traço seco 1:2, não sendo permitida a execução de juntas contínuas na direção do tráfego automóvel. A mesma deverá ser batida, regada e lavada após 1 hora.

O guiamento da faixa de rodagem será executado em lajeado de granito do tipo "Cinza Favaco" (60x100xh20cm), serrado em todas as faces com acabamento granalhado na face superior.

A delimitação dos lugares de estacionamento, materialização das zonas de atravessamento de peões (passadeiras) e inscrições no pavimento ("TAXI", "BUS", "CARGAS E DESCARGAS" e MAJISTRADOS") será feita com recurso a elementos de calcário do tipo "Beije Sonato" (15x15xh12cm) serrados em todas as faces e com acabamento arranhado fino na face visível.



### **- Estrutura de pavimento em corredores pedonais**

Feiras de Gado, Jardim das Camélias, Praça Luís de Camões e passeio junto ao edifício dos correios:

- Lajeta de calcário do tipo "beije Sonato" (15x15xh6cm), serrada em todas as faces e com acabamento arranhado fino na face visível;
- Camada de assentamento em traço seco de cimento e areia 1:3 com 0,05m de espessura;
- Camada de base em agregado britado de granulometria extensa estabilizado com cimento (AGEC), com 0,15m de espessura;
- Camada de sub-base em agregado britado de granulometria extensa (ABGE), com 0,15m de espessura.

Sobre a camada granular tratada com cimento deverá ser aplicada uma rega de cura em emulsão betuminosa do tipo C60B4/ECR-1.

As juntas do pavimento deverão ser abertas (+/- 6,0mm) e preenchidas com cimento e areia fina ao traço seco 1:2, com linhas de junta puramente estéticas. A mesma deverá ser batida, regada e lavada após 1 hora.

Em zonas de passeio com atravessamento ocasional de automóveis, veículos de distribuição e serviços, a espessura dos elementos em pedra natural deverá ser de 0,12m.

O travamento/remate destes elementos será executado em lajeado de granito do tipo "Cinza Favaco" (40x100xh15cm), serrados em todas as faces com acabamento granalhado na face superior.

### **Praca do Município**

- Lajeta de calcário do tipo "Beije Sonato" (15x15xh6cm), serrada em todas as faces e com acabamento arranhado fino na face visível;

- Camada de assentamento em traço seco de cimento e areia 1:3 com 0,05m de espessura;
- Camada de base em agregado britado de granulometria extensa estabilizado com cimento (AGEC), com 0,15m de espessura;

Sobre a camada granular tratada com cimento deverá ser aplicada uma rega de cura em emulsão betuminosa do tipo C60B4/ECR-1.

As juntas do pavimento deverão ser abertas (+/- 6,0mm) e preenchidas com cimento e areia fina ao traço seco 1:2, com linhas de junta puramente estéticas. A mesma deverá ser batida, regada e lavada após 1 hora.

O travamento/remate destes elementos será executado em lajeado de granito do tipo "Cinza Favaco" (40x100xh15cm), serrados em todas as faces com acabamento granalhado na face superior.

#### *Ilhéus na Av. 1º de Maio:*

- Lajeta de granito do tipo "Cinza Favaco" (15x15xh5cm), serrada em todas as faces com acabamento granalhado na face visível;
- Camada de assentamento em traço seco de cimento e areia 1:3 com 0,05m de espessura;
- Camada de base em agregado britado de granulometria extensa estabilizado com cimento (AGEC), com 0,15m de espessura;
- Camada de sub-base em agregado britado de granulometria extensa (ABGE), com 0,15m de espessura.

Sobre a camada granular tratada com cimento deverá ser aplicada uma rega de cura em emulsão betuminosa do tipo C60B4/ECR-1.

As juntas do pavimento deverão ser abertas (+/- 6,0mm) e preenchidas com cimento e areia fina ao traço seco 1:2, com linhas de junta puramente estéticas. A mesma deverá ser batida, regada e lavada após 1 hora.

O travamento/remate destes elementos será executado em lajeado de granito do tipo "Cinza Favaco" (40x100xh15cm), serrados em todas as faces com acabamento granalhado na face superior.

Campo Tabulado:

- Lajeado de granito do tipo "Amarelo Real" (60x90xh12cm), serrado em todas as faces com acabamento granalhado na face visível;
- Camada de assentamento em traço seco de cimento e areia 1:3 com 0,05m de espessura;
- Camada de base em agregado britado de granulometria extensa estabilizado com cimento (AGEC), com 0,20m de espessura;
- Camada de sub-base em agregado britado de granulometria extensa (ABGE), com 0,15m de espessura.

Sobre a camada granular tratada com cimento deverá ser aplicada uma rega de cura em emulsão betuminosa do tipo C60B4/ECR-1.

As juntas do pavimento deverão ser abertas (+/- 8,0mm) e preenchidas com cimento e areia fina ao traço seco 1:2, com linhas de junta puramente estéticas. A mesma deverá ser batida, regada e lavada após 1 hora.

A estereotomia de assentamento contempla ainda o reaproveitamento de lajeado de granito existente, incluindo limpeza com jacto de areia

**- Estrutura de pavimento na Travessa de São Domingos**

a) Corredor pedonal central (1.20m de largura)

- Lajeado de granito tipo "Amarelo Real" (60x90x12cm), serrada em todas as faces e com acabamento granalhado na face visível;

- Camada de assentamento em traço seco de cimento e areia 1:3 com 0,05m de espessura;
- Camada de base em agregado britado de granulometria extensa estabilizado com cimento (AGEC), com 0,15m de espessura;
- Camada de sub-base em agregado britado de granulometria extensa (ABGE), com 0,15m de espessura.

Sobre a camada granular tratada com cimento deverá ser aplicada uma rega de cura em emulsão betuminosa do tipo C60B4/ECR-1.

As juntas do pavimento deverão ser abertas (+/- 8,0mm) e preenchidas com cimento e areia fina ao traço seco 1:2, com linhas de junta puramente estéticas. A mesma deverá ser batida, regada e lavada após 1 hora.

*b) Banda associada aos rodados de veículos (faixa de 0.80m por rodeira)*

- Levantamento e reposição do pavimento atual (paralelos de granito);
- Camada de assentamento em traço seco de cimento e areia 1:3 com 0,05m de espessura;
- Camada de base em agregado britado de granulometria extensa estabilizado com cimento (AGEC), com 0,15m de espessura;
- Camada de sub-base em agregado britado de granulometria extensa (ABGE), com 0,15m de espessura.

Sobre a camada granular tratada com cimento deverá ser aplicada uma rega de cura em emulsão betuminosa do tipo C60B4/ECR-1.

A delimitar a banda associada aos rodados de veículos e espaços sobranceiros, prevê-se a colocação de uma dupla fiada em paralelos de granito.

As juntas do pavimento deverão ser abertas (+/- 8,0mm) e preenchidas com cimento e areia fina ao traço seco 1:2, não sendo permitida a execução de juntas contínuas na direção do tráfego automóvel. A mesma deverá ser batida, regada e lavada após 1 hora.

*c) Espaços sobranes (zonas laterais – pavimentação até às fachadas):*

- Cubos de granito (reaproveitamento dos existentes);
- Camada de assentamento em traço seco de cimento e areia 1:3 com 0,05m de espessura;
- Camada de base em agregado britado de granulometria extensa estabilizado com cimento (AGEC), com 0,15m de espessura.

Em zonas onde se torne necessário efetuar enchimentos/reperfilamentos transversais, é previsto o espalhamento de material granular britado (ABGE) numa espessura média de 0,05m.

Sobre a camada granular tratada com cimento deverá ser aplicada uma rega de cura em emulsão betuminosa do tipo C60B4/ECR-1.

As juntas do pavimento deverão ser abertas (+/- 8,0mm) e preenchidas com cimento e areia fina ao traço seco 1:2, não sendo permitida a execução de juntas contínuas na direção do tráfego automóvel. A mesma deverá ser batida, regada e lavada após 1 hora.

**- Estrutura de pavimento no Largo Conde de Amarante**

*a) Na faixa de rodagem e estacionamento*

- Levantamento e reposição do pavimento atual (paralelos de granito);
- Camada de assentamento em traço seco de cimento e areia 1:3 com 0,05m de espessura;
- Camada de base em agregado britado de granulometria extensa estabilizado com cimento (AGEC), com 0,15m de espessura.

Sobre a camada granular tratada com cimento deverá ser aplicada uma rega de cura em emulsão betuminosa do tipo C60B4/ECR-1.

As juntas do pavimento deverão ser abertas (+/- 8,0mm) e preenchidas com cimento e areia fina ao traço seco 1:2, não sendo permitida a execução de juntas contínuas na direção do tráfego automóvel. A mesma deverá ser batida, regada e lavada após 1 hora.

O guiamento da faixa de rodagem será executado em lancis de granito do tipo "Amarelo Real" (20x100xh25cm), serrados em todas as faces e com acabamento granalhado na face superior. A delimitação dos lugares de estacionamento será feita com recurso a pintura branca refletorizada

*b) Corredores pedonais:*

- Lajeta de granito do tipo "Amarelo Real" (15x15x5cm), serrada na face visível com acabamento granalhado e restantes faces rústicas;
- Camada de assentamento em traço seco de cimento e areia 1:3 com 0,05m de espessura;
- Camada de base em agregado britado de granulometria extensa estabilizada com cimento (AGEC), com 0,15m de espessura.

Sobre a camada granular tratada com cimento deverá ser aplicada uma rega de cura em emulsão betuminosa do tipo C60B4/ECR-1.

As juntas do pavimento deverão ser abertas (+/- 6,0mm) e preenchidas com cimento e areia fina ao traço seco 1:2, com linhas de junta puramente estéticas. A mesma deverá ser batida, regada e lavada após 1 hora.

O travamento destes elementos será executado em lancil de granito do tipo "Amarelo Real" (20x100xh25cm), serrado em todas as faces e com acabamento granalhado na face superior.

c) Corredor pedonal junto ao edifício do Governo Civil:

- Lajeado de granito (reaproveitamento de elementos de pedra existentes, incluindo limpeza com jacto de areia);
- Camada de assentamento em traço seco de cimento e areia 1:3 com 0,05m de espessura;
- Camada de base em agregado britado de granulometria extensa estabilizado com cimento (AGEC), com 0,15m de espessura.

Sobre a camada granular tratada com cimento deverá ser aplicada uma rega de cura em emulsão betuminosa do tipo C60B4/ECR-1.

As juntas do pavimento deverão ser abertas (+/- 8,0mm) e preenchidas com cimento e areia fina ao traço seco 1:2, com linhas de junta puramente estéticas. A mesma deverá ser batida, regada e lavada após 1 hora.

O travamento destes elementos será materializado recorrendo ao reaproveitando de elementos de granito existentes para o efeito.

**Estrutura de pavimento na praça Luís de Camões**

- Lajeado de granito (reaproveitamento de elementos de pedra existentes, incluindo limpeza com jacto de areia);
- Camada de assentamento em traço seco de cimento e areia 1:3 com 0,05m de espessura;
- Camada de base em agregado britado de granulometria extensa estabilizado com cimento (AGEC), com 0,15m de espessura.

Sobre a camada granular tratada com cimento deverá ser aplicada uma rega de cura em emulsão betuminosa do tipo C60B4/ECR-1.



As juntas do pavimento deverão ser abertas (+/- 8,0mm) e preenchidas com cimento e areia fina ao traço seco 1:2, com linhas de junta puramente estéticas. A mesma deverá ser batida, regada e lavada após 1 hora.

O travamento destes elementos será materializado recorrendo ao reaproveitando de elementos de granito existentes para o efeito.

### **PG.7.2- Trabalhos associados**

No que diz respeito aos trabalhos de pavimentação, destacam-se as seguintes intervenções principais e respetivos trabalhos associados:

#### **- Faixa de rodagem e estacionamento**

##### *Pavimento em elementos de granito – elementos novos:*

- 1) Remoção do pavimento existente;
- 2) Pré-regularização/preparação do terreno na espessura média de 0,20m;
- 3) Materialização da estrutura de pavimento em elementos de granito.

Em zonas não pavimentadas, deverá executar-se abertura de caixa e posterior regularização/preparação do terreno na espessura média de 0,20m.

##### *Pavimento em elementos de granito – levantamento e reposição de elementos existentes:*

- 1) Levantamento do pavimento existente;
- 2) Pré-regularização/preparação do terreno na espessura média de 0,20m;
- 3) Materialização da estrutura de pavimento em elementos de granito (reposição dos elementos existentes).

Pavimento em elementos de granito – reaproveitamento de elementos existentes:

- 1) Remoção do pavimento existente;
- 2) Pré-regularização/preparação do terreno na espessura média de 0,20m;
- 3) Materialização da estrutura de pavimento em elementos de granito (reaproveitamento de elementos existentes).

**- Corredores pedonais**

Pavimento em elementos de granito ou calcário - passeios em zonas não pavimentadas:

- 1) Abertura de caixa;
- 2) Implantação de novo lancil;
- 3) Pré-regularização/preparação do terreno na espessura média de 0,20m;
- 4) Materialização da estrutura do passeio em elementos de granito ou calcário.

Pavimento em elementos de granito ou calcário - passeios em zonas pavimentadas ou repavimentação de passeios:

- 1) Remoção do pavimento existente, incluindo fundação e lancis;
- 2) Implantação de novo lancil;
- 3) Pré-regularização/preparação do terreno na espessura média de 0,20m;
- 4) Materialização da estrutura do passeio em elementos de granito ou calcário.

Pavimento em elementos de granito – reutilização de elementos existentes

- 1) Remoção do pavimento existente, incluindo fundação e lancis;
- 2) Implantação de novo lancil (reaproveitando elementos existentes para o efeito);
- 3) Pré-regularização/preparação do terreno na espessura média de 0,20m;
- 4) Materialização da estrutura do passeio em elementos de granito (reaproveitamento de elementos existentes após limpeza com jacto de areia).

Nas zonas onde está prevista a manutenção de elementos de granito existentes, deverá proceder-se à lavagem com jacto de areia dos mesmos.

### **PG.8- Sistema de distribuição de água**

A execução da rede de distribuição de água consiste na instalação de um ramal em PEAD de 63 mm e um contador enterrado no espaço verde.

Este ramal abastecerá a rede de rega e a Central Técnica dos jogos de água: fonte, canal e nebulizadores.

#### **PG.8.1- Materiais e órgãos da rede**

A tubagem a aplicar na execução da rede de distribuição será em tubos de polietileno de massa volúmica alta, PEAD PE100 da classe PN10, com ligações por soldadura topo a topo. Os acessórios de ligação serão em ferro fundido de abocardar integralmente travados (vedante em EPDM e anel de fixação em Ms 58 ou RG 7 para travamento) para a execução de curvas, tês, cones, juntas cegas, etc. Previu-se a aplicação de fita sinalizadora de cor azul sobre a tubagem, com 0,30 m de largura, de acordo com o representado em desenho de pormenor. As válvulas de seccionamento serão em ferro fundido de cunha elástica e fuso em aço inox, de embocaduras integralmente travadas para tubos de PEAD (com anéis de fixação em Ms 58 ou RG 7 para travamento), com boca de chave completa.

A tubagem será instalada em vala a uma profundidade mínima de 1,0m, já incluída a sobreescavação para execução da almofada de assentamento.

#### **PG.8.2- Projeto da rede de rega**

Pretende-se proceder à instalação de um sistema de rega automático garantindo um maior sucesso das plantações e diminuindo os encargos com a manutenção.

Este sistema será abastecido a partir da rede pública e será composta por um sistema de aspersores do tipo "Rain Bird" e tubagem com gotejador. A rede de rega automática será executada em tubagem de PEAD PN10.

As superfícies das tampas dos aspersores devem ficar de nível com o terreno. Todos os aspersores devem ser ajustados no final da obra de forma a distribuírem convenientemente a água de rega, ajustando-se o alcance, a geometria de rega e o caudal.

Todas as canalizações relativas à rede de rega antes de entrarem ao serviço, serão sujeitas a uma prova de ensaio para detectar quaisquer fugas. Esta prova consistirá no enchimento da tubagem e na observação de todos os acessórios de ligação para verificação da sua estanquicidade à pressão. Todas as fugas de água serão corrigidas de imediato, só podendo ser feito o tapamento das valas depois de novo ensaio.

### **PG.8.3- Jogos de água**

Serão instalados vários jogos de água na Avenida. Uma das fontes (fontenário metálico), é antiga e será realocada da sua localização atual para novo local definido em projeto, mantendo o funcionamento atual, restaurando e modernizando alguns equipamentos, substituindo por outros mais eficientes e com menores consumos energéticos. Nesta fonte, para além da circulação da água pela escultura, serão instalados 3 jatos de água espumosa. Cada jato será iluminado por 2 projetores LED submersíveis.

Para além desta fonte existente, será construído um canal com 90 metros de comprimento e 30 cm de largura, por onde irá fluir a água de forma livre. Junto a este canal estão previstos vários pontos de nebulização, conforme as peças desenhadas, onde estarão instalados 3 bicos de água atomizada em cada 4,0 m.

### **PG.9- Iluminação**

A rede de Iluminação Pública existente na Avenida é do tipo enterrado com luminárias de vapor de sódio de alta pressão, instaladas em colunas de marmorite. Estas serão substituídas por colunas metálicas substituindo as luminárias por LED's com o objetivo de reduzir os consumos energéticos, melhorar a qualidade de iluminação e reduzir os encargos com manutenção. A localização das colunas será ajustada ao novo arranjo exterior da avenida e conforme estudo luminotécnico. Além da iluminação funcional será prevista iluminação decorativa junto das árvores, monumentos e fachadas de maior valor patrimonial.

A rede de iluminação está detalhada em volume individualizado de infraestruturas elétricas.

## **PG.10- Serviços Afectados - Infraestruturas de Interesse Público**

### **PG.10.1- Rede de abastecimento de água e extinção de incêndio**

O presente estudo teve em consideração as informações cadastrais disponíveis e as indicações / recomendações da EMARVR. Também foram consideradas as informações constantes nos estudos anteriores associados à intervenção do Programa Polis.

A intervenção proposta irá manter de um modo geral as atuais redes existentes, conforme indicações obtidas junto da EMARVR. Prevê-se apenas a substituição da travessia em FFG  $\phi$  50mm, entre os Correios e a Caixa Geral de Depósitos, por uma conduta em PEAD  $\phi$  90mm. Por sua vez, a conduta existente entre a Pastelaria Gomes e o novo Hospital, executada em AC 60mm, será substituída por uma nova conduta em PEAD  $\phi$  110mm, devido ao reposicionamento de um marco de incêndio.

Está prevista a substituição dos ramais de ligação existentes em ferro galvanizado e em mau estado de conservação, por ramais em PEAD PN10. Os ramais novos irão ser executados com diâmetros compreendidos entre  $\phi$  25mm e  $\phi$  50mm.

Serão mantidos os marcos de incêndio existentes. Junto à Conservatória, existe um marco de incêndio, a desativar, para melhorar o espaço pedonal. Por outro lado, nas imediações do novo Hospital, será recolocado o marco de incêndio, de modo a reforçar nesta envolvente os meios para combate a incêndio.

Em síntese, a proposta de intervenção para a Avenida Carvalho Araújo, no que diz respeito à rede de abastecimento de água, contempla os seguintes trabalhos:

- Substituição da travessia em FFG  $\phi$  50mm, entre os Correios e a Caixa Geral de Depósitos, por uma conduta em PEAD  $\phi$  90mm;
- Substituição da travessia em AC 60mm, entre a Pastelaria Gomes e o novo Hospital, por uma conduta em PEAD  $\phi$  110mm;
- Reposicionamento de um marco de incêndio, a colocar nas imediações do novo Hospital;



- Ajustes nas cabeças móvel das válvulas devido ao novo desenho viário, que implicará alterações nas cotas existentes;
- Substituição dos ramais existentes em ferro galvanizado ou considerados em mau estado de conservação.

### **PG.10.2- Rede de drenagem de águas residuais**

Todo o estudo foi desenvolvido tendo em consideração as informações cadastrais disponíveis e em conformidade com as recomendações da EMARVR. Também foram consideradas as informações constantes nos estudos anteriores associados à intervenção do Programa Polis.

De um modo geral irão ser mantidos os coletores em grés existentes. É prevista a desativação do coletor que atualmente passa nas imediações do tribunal, prevendo-se a sua substituição por um coletor novo que circundará o novo muro a executar e que irá conectar-se-á na rede de águas residuais existente na Rua António de Azevedo. Com esta intervenção, serão separadas as águas residuais das águas pluviais na Rua António de Azevedo, pois atualmente o coletor de águas residuais proveniente da Rua Dom Pedro Castro está conectado ao coletor de águas pluviais da Rua António de Azevedo.

Também será executado um novo coletor entre a Rua D. Margarida Chaves e a Rua António de Azevedo, de modo a dar continuidade ao novo coletor previsto da Rua D. Margarida Chaves.

Com estas duas intervenções, toda a rede de águas residuais a montante da Praça Luís de Camões e que atualmente desagua no coletor de águas pluviais da Rua António de Azevedo, passa a estar conectado à rede de águas residuais, separando-se os respetivos sistemas de drenagem.

Os novos coletores serão executados com diâmetro de 200mm em PP corrugado SN8.

No colector a executar entre a rua D. Margarida Chaves e a rua António de Azevedo serão substituídos os ramais de ligação existentes por novos ramais em PP corrugado SN8. Os novos ramais irão ser executados com diâmetro de 200mm.

### **PG.10.3- Infraestruturas elétricas**

Relativamente às redes de distribuição de energia, verifica-se a existência de algumas redes enterradas e outras torçadas assentes em fachada. De acordo com a pretensão do município, na zona norte da avenida os troços em fachada serão substituídos por redes subterrâneas com transições junto das entradas aéreas existentes.

Serão instalados armários de distribuição nas redes subterrâneas existentes e a execução de ramais de ligação às instalações de utilização, através de transições para as entradas atuais. Esta alteração será solicitada e elaborada em conjunto com o distribuidor de energia.

### **PG.10.4- Infraestruturas de Telecomunicações**

Nas redes de telecomunicações, verifica-se a existência de infraestruturas subterrâneas e alguns troços em fachada. Nesta área recomenda-se que seja comunicado pelo Município aos operadores, o planeamento para a intervenção e a pretensão de remoção das redes em fachada, para que estas entidades possam programar estes trabalhos e executar/solicitar alguns ajustes às redes de tubagem existentes.

Serão incorporadas na empreitada eventuais trabalhos que sejam solicitados pelo Município resultantes da comunicação com os operadores suprarreferida.

### **PG.10.5- Distribuição de gás combustível canalizado**

No âmbito da consulta à Duriensegás, foram recebidos os cadastros disponíveis. Estes evidenciam que a Avenida é servida por uma rede de gás combustível canalizado, executada em polietileno, situada entre o edifício dos Correios e o novo Hospital.

A Duriensegás informou que pretende executar uma nova conduta, entre o atual edifício da Caixa Geral de Depósitos e a Avenida 1º Maio, a executar em PEAD  $\phi$ 63mm, numa extensão de aproximadamente 190 metros. Serão também executados novos ramais domiciliários até às moradias / comércio existentes.



Prevê-se igualmente ajustes nas cabeças móvel das válvulas existentes devido ao novo desenho viário, que implicará alterações nas cotas existentes.

### **PG.11- Orçamento**

Apresentam-se em anexo a estimativa orçamental de todos os trabalhos previstos realizar, respeitantes a cada um dos capítulos definidos. A estimativa orçamental, elaborada com base nos preços correntes da região para o mesmo tipo de trabalhos, é apresentada em volume individualizado.

## Colaboração

Colaboraram neste projeto os seguintes elementos:

Coordenação e Direção Técnica:

Duarte Nuno Pereira / Manuel João Borges

Projeto de Arquitetura:

António Belém Lima

Luís Gama

Frederico Meireles

Projeto de Engenharia:

António Alexandre M. Costa

André Monteiro

Alcides Santos

Isabel Veiga

Cláudio Pereira

Desenho:

Rui Carvalho

Eunice Costa

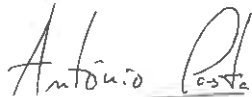
Gilberto Mergulhão

Organização de processo:

Nélson Lebres

Vila Real, em Outubro de 2018

O Eng.º Civil – Diretor Projeto



António Costa

P' NRV – A Direção Técnica



Duarte Nuno Pereira

*Handwritten signature*



**Câmara Municipal de Vila Real**

**PG PROJETO GERAL  
PROJETO DE EXECUÇÃO**

**REABILITAÇÃO DO ESPAÇO PÚBLICO  
DA AVENIDA CARVALHO ARAÚJO E  
ENVOLVENTE  
VILA REAL**

Outubro 2018

**ORÇAMENTO**

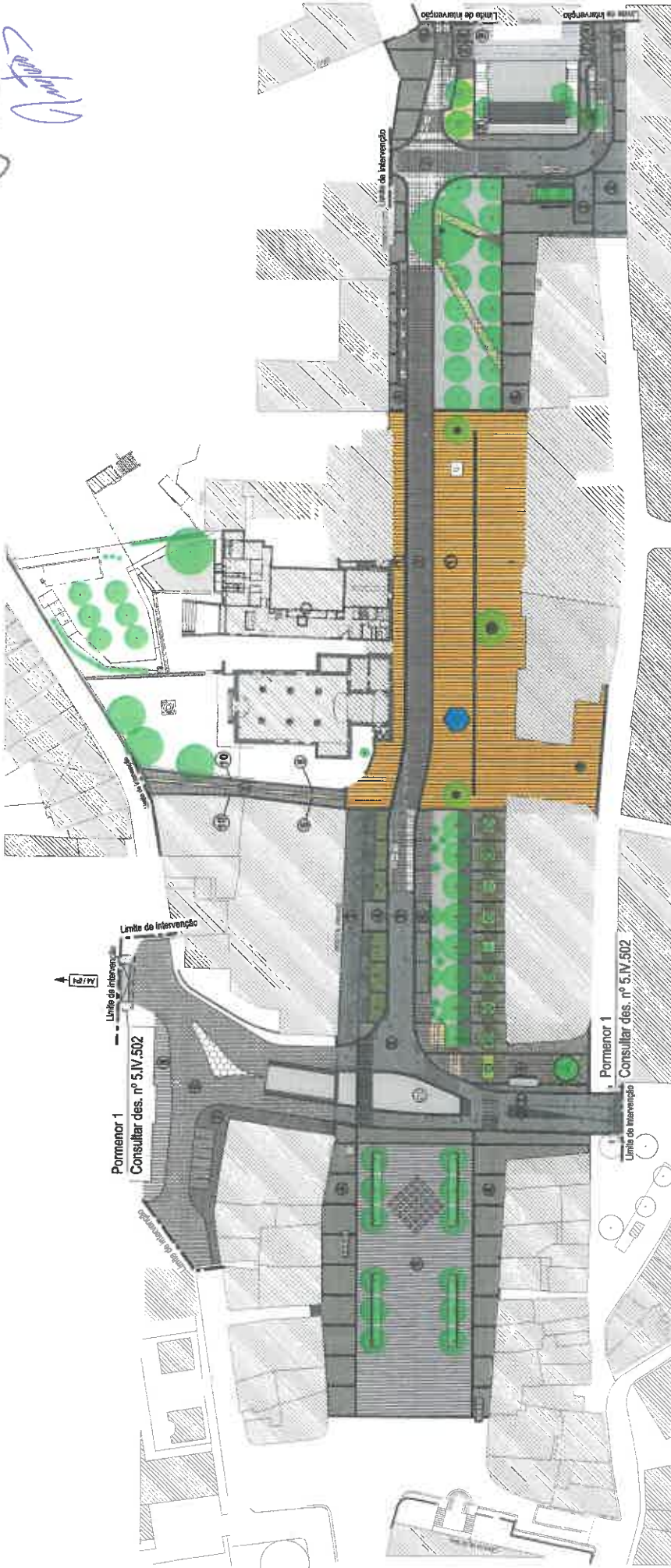
**CÂMARA MUNICIPAL DE VILA REAL**

Empreitada:		Código
REABILITAÇÃO DO ESPAÇO PÚBLICO DA AVENIDA CARVALHO ARAÚJO E ENVOLVENTE   VILA REAL PROJETO EXECUÇÃO		PG
<b>RESUMO ORÇAMENTAL</b>		
Código	Especialidade	Totais
1	- TERRAPLENAGEM	29 237,50 €
2	- DRENAGEM	56 222,20 €
3	- PAVIMENTAÇÃO	1 149 190,00 €
4	- OBRAS ACESSÓRIAS	€ 569 904,93
4.7.1	- Trabalhos preparatórios	€ 29 123,00
4.7.2	- Mobiliário Urbano	€ 160 800,00
4.7.3	- Infraestruturas eléctricas	€ 231 174,81
4.7.4	- Serviços Afetados - Redes de abastecimento de água:	€ 13 609,48
4.7.5	- Serviços Afetados - Redes de águas residuais pluviais e/ou domésticas:	€ 8 265,94
4.7.6	- Redes de abastecimento de água:	€ 29 912,20
4.7.7	- Serviços Afetados - Reposição de rede de gás - via subterrânea:	€ 7 360,00
4.7.8	- Paisagismo	€ 70 918,00
4.7.9	- Rede de Rega	€ 18 741,50
5	- SINALIZAÇÃO	10 609,72 €
10	- CONSTRUÇÃO CIVIL	132 323,48 €
11	- ENCARGOS GERAIS DA OBRA	42 000,00 €
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>1 989 487,82 €</b>

PLANTA DE PAVIMENTAÇÃO

Escala: A1: 1/500 A3: 1/1000

*Handwritten notes and signatures:*  
 - A circular stamp with a signature.  
 - The name "ANTONIO" written vertically.



**REVESTIMENTO DE PAVIMENTOS**

**1** LAJEADO DE GRANITO DO TIPO "AMARELO REAL" SERRADO EM TODAS FACES | GRANALHADO NA FACE SUPERIOR 60 x 120 x 12mm (CLASSE 2)\*

**2** LAJETA DE GRANITO DO TIPO "FEDRAS SALGADAS" SERRADO TODAS FACES | GRANALHADO NA FACE SUPERIOR 15 x 15 x 15mm (CLASSE 2)\*\*

**3** LAJETA DE GRANITO DO TIPO "BEGE SORVATO" SERRADO EM TODAS FACES | GRANALHADO NA FACE SUPERIOR 15 x 15 x 15mm (CLASSE 2)\*

**4** LAJETA DE CALCÁRIO DO TIPO "BEGE SORVATO" SERRADO EM TODAS FACES | ARRANHADO FINO NA FACE SUPERIOR 15 x 15 x 15mm (CLASSE 2)

**5** CUBO DE GRANITO MANUTENÇÃO DO PAVIMENTO EXISTENTE

**6** PARQUÊLO GRANITO LEVANTAMENTO E REPOSIÇÃO\*\*

**7** LAJETA DE GRANITO DO TIPO "AMARELO REAL" SERRADO NA FACE SUPERIOR COM ACABAMENTO GRANALHADO | RESISTANTES FACES ABUTIDAS 15 x 15 x 15mm (CLASSE 2)\*

**8** LAJEADO DE GRANITO REUTILIZAÇÃO DE ELEMENTOS EXISTENTES\*\* LIMPEZA COM JACTO DE ÁGUA

**9** LAJEADO DE GRANITO MANUTENÇÃO DO PAVIMENTO EXISTENTE LIMPEZA COM JACTO DE ÁGUA

**10** CUBOS DE GRANITO REAPOSIÇÃO DE ELEMENTOS EXISTENTES \*\*

**11** REVESTIMENTO DE PAVIMENTOS - INSCRIÇÕES

**12** LAJETA DE CALCÁRIO DO TIPO "BEGE SORVATO" SERRADO EM TODAS FACES | ARRANHADO FINO NA FACE SUPERIOR 15 x 15 x 15mm (CLASSE 2)

NOTA:  
 \* ELEMENTOS EM PEDRA NATURAL FORNECIDOS DEBEM ESTAR DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DESCRITOS NAS CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECÍFICAS (CTE).  
 \*\* OS ELEMENTOS EM PEDRA NATURAL PARA REUTILIZAÇÃO DEVEM SER APROVADOS PELA FISCALIZAÇÃO ANTES DA SUA APLICAÇÃO.

**CÂMARA MUNICIPAL DE VILA REAL**

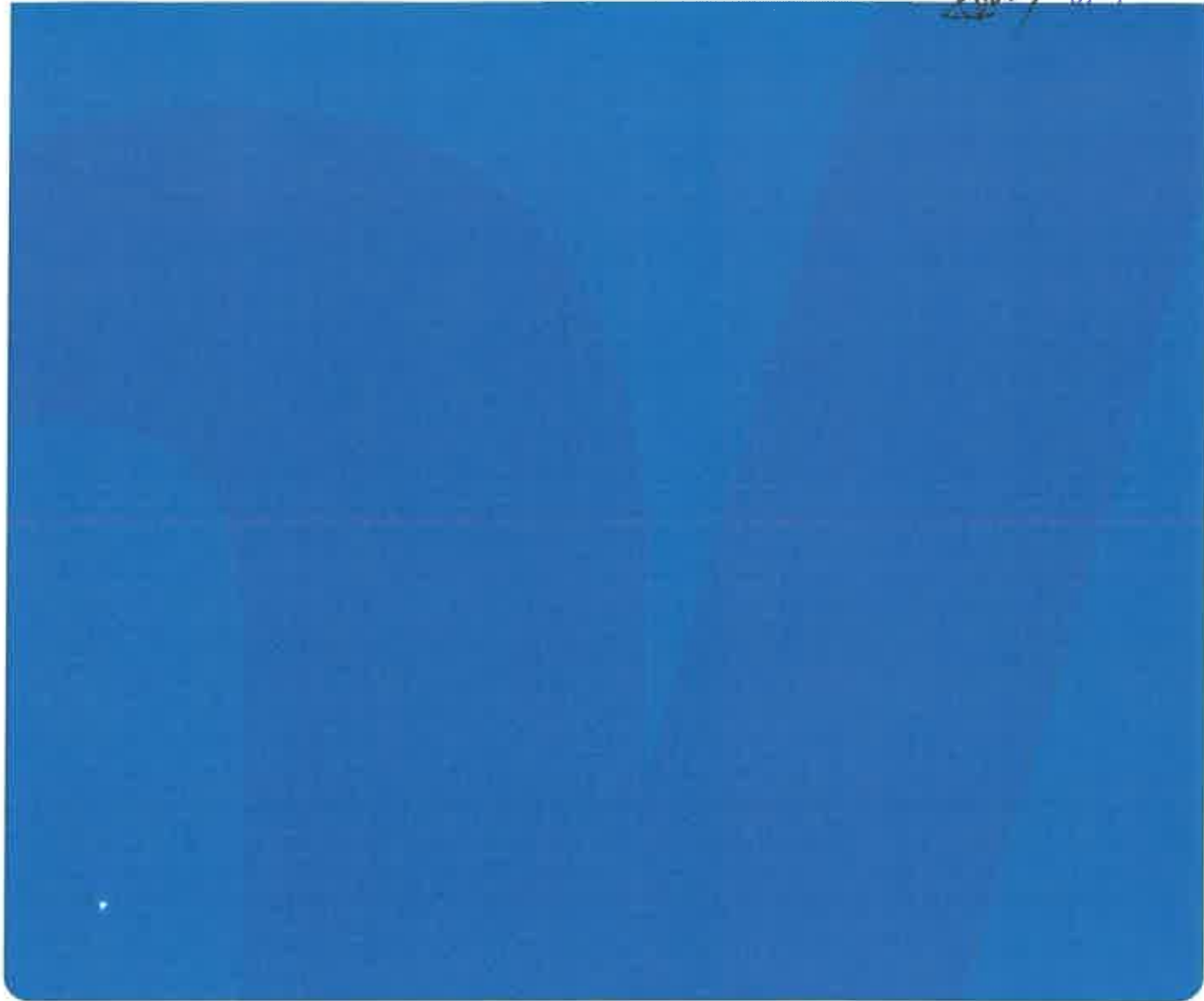
**norvia**  
 CONSULTORES DE BASEGRANITARIA

**REABILITAÇÃO DO ESPAÇO PÚBLICO DA AVENIDA CARVALHO ARAÚJO E ENVOLVENTE VILA REAL**

Proj. / Lic. / Autoriza.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Proj. / Lic. / Autoriza.																			
Classe / Subclasse																			
Desc. / Objeto / Tipo / Valor																			
Valor / Data / Exec. / Data / Exec.																			
Proj. / Lic. / Autoriza.	5					IV			500	1/10	0	A							
Classe / Subclasse	INSTRUMENTOS ÚNICOS					PAVIMENTO													
Proj. / Lic. / Autoriza.																			
Classe / Subclasse	2 (E) INSCRIÇÃO																		
Proj. / Lic. / Autoriza.																			
Classe / Subclasse	PROJETO DE EXECUÇÃO																		
Proj. / Lic. / Autoriza.																			
Classe / Subclasse	100918																		

F02.D00224 | 212120N.41V.502.A

*Handwritten signature and date*



**Câmara Municipal de Vila Real**

**PG PROJETO GERAL  
PROJETO DE EXECUÇÃO**

**REABILITAÇÃO DO ESPAÇO PÚBLICO  
DA AVENIDA CARVALHO ARAÚJO E  
ENVOLVENTE  
VILA REAL**

Outubro 2018

**CADERNO DE ENCARGOS**



Caderno de Encargos



## **CÂMARA MUNICIPAL DE VILA REAL**

### **REABILITAÇÃO DO ESPAÇO PÚBLICO DA AVENIDA CARVALHO ARAÚJO E ENVOLVENTE VILA REAL**

#### **PROJETO DE EXECUÇÃO**

#### **PG – PROJETO GERAL**

#### **CADERNO DE ENCARGOS**

#### **Cláusulas 1 a 12 – CLÁUSULAS GERAIS**

As constantes das Cláusulas Gerais do Caderno de Encargos Tipo para empreitadas por série de preços e com projeto do dono da obra, aprovadas pela Portaria n.º 104/2001, de 21 de Fevereiro, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº18/2008, de 29 de Janeiro que aprovou o Código dos Contratos Públicos (CCP).

#### **Cláusula 13 – CLÁUSULAS ESPECIAIS**

As constantes do presente volume.

#### **Cláusulas 14,15,16 – CONDIÇÕES TÉCNICAS**

As Condições Técnicas aplicáveis são as constantes dos capítulos 14 – Características dos Materiais, 15 – Métodos Construtivos e 16 – Dicionário de Rubricas e Critérios de Medição do Caderno de Encargos Tipo das Estradas de Portugal, SA que forem aplicáveis em função da natureza dos trabalhos. Referem-se no presente documento os trabalhos complementares a executar no âmbito desta empreitada e que não estão previstos no caderno de Encargo tipo da



IP, incluindo ainda os Critérios de Medição associados a estes novos artigos introduzidos no projeto.

A handwritten signature in blue ink is located in the top right corner. Above the signature is a square box with a diagonal line crossing it from the top-left to the bottom-right.

Cláusulas Especiais

**CÂMARA MUNICIPAL DE VILA REAL**

**REABILITAÇÃO DO ESPAÇO PÚBLICO**  
**DA AVENIDA CARVALHO ARAÚJO E ENVOLVENTE**  
**VILA REAL**

**PROJETO DE EXECUÇÃO**

**PG – PROJETO GERAL**

**CLÁUSULAS ESPECIAIS**

**ÍNDICE**

<b>13.1- Designação e preço base do concurso.....</b>	<b>1</b>
<b>13.2- Prazo de execução da empreitada .....</b>	<b>1</b>
<b>13.3- Adiantamentos ao empreiteiro.....</b>	<b>1</b>
<b>13.4- Modificação do plano de trabalhos.....</b>	<b>1</b>
<b>13.5- Atraso no cumprimento do plano de trabalhos.....</b>	<b>2</b>
<b>13.6- Agentes de Fiscalização .....</b>	<b>2</b>
<b>13.7- Direção técnica da empreitada, controlo de qualidade, sistema de segurança e saúde e plano de gestão ambiental .....</b>	<b>2</b>
<b>13.8- Factos a considerar obrigatoriamente no livro de registo de obra.....</b>	<b>8</b>
<b>13.9- Medição dos trabalhos .....</b>	<b>8</b>
<b>13.10- Sinalização .....</b>	<b>8</b>
<b>13.11- Provas de carga.....</b>	<b>9</b>
<b>13.12- Prazo para remoção de materiais e elementos de construção e para arranjos de integração .....</b>	<b>9</b>
<b>13.13- Conservação da obra.....</b>	<b>9</b>
<b>13.14- Outras obrigações do adjudicatário .....</b>	<b>10</b>
<b>13.15- Telas finais .....</b>	<b>13</b>
<b>13.16- Equipamento laboratorial e realização de ensaios.....</b>	<b>14</b>
<b>13.17- Gestão Ambiental da Obra .....</b>	<b>14</b>
<b>13.18- Execução do estudo para a caracterização final do pavimento.....</b>	<b>19</b>
<b>13.19- Meios a Fornecer pelo Dono de Obra .....</b>	<b>21</b>
<b>13.20- Controlo de materiais.....</b>	<b>22</b>
<b>13.21- Armazenamento de materiais e preservação das suas qualidades .....</b>	<b>22</b>
<b>13.22- Ensaio diversos.....</b>	<b>22</b>



<b>13.23- Projetos de Investigação e Desenvolvimento.....</b>	<b>23</b>
<b>13.24- Locais e Instalações cedidos para a implantação e Exploração do Estaleiro .....</b>	<b>23</b>
<b>13.25- Vazadouros ou locais de Depósito de Materiais provenientes da Obra.....</b>	<b>23</b>
<b>13.26- Seguros .....</b>	<b>25</b>
<b>13.27- Revisão de Preços .....</b>	<b>25</b>
<b>13.28- Caderno de Encargos e Peças que o integram .....</b>	<b>27</b>

**CÂMARA MUNICIPAL DE VILA REAL**

**REABILITAÇÃO DO ESPAÇO PÚBLICO**  
**DA AVENIDA CARVALHO ARAÚJO E ENVOLVENTE**  
**VILA REAL**

**PROJETO DE EXECUÇÃO**

**PG – PROJETO GERAL**

**CLÁUSULAS ESPECIAIS**

**13.1- Designação e preço base do concurso**

A empreitada é designada por “**Reabilitação do Espaço Público da Avenida Carvalho Araújo Envolvente - Vila Real**”, sendo que preço máximo a pagar pelo dono da obra pela execução de todas as prestações e trabalhos que constituem o objeto do contrato de empreitada é de \_\_\_\_\_ (acrescido de IVA à taxa legal em vigor, no caso de o empreiteiro ser sujeito passivo desse imposto pela execução do contrato), constituindo este preço o preço base nos termos e para os efeitos do disposto no artigo 47º do CCP.

**13.2- Prazo de execução da empreitada**

O prazo máximo de execução da empreitada é de \_\_\_\_\_ dias a contar da data de consignação, nele estando incluídos os sábados, domingos e feriados.

**13.3- Adiantamentos ao empreiteiro**

Não serão concedidos adiantamentos ao empreiteiro.

**ou**

O empreiteiro poderá solicitar, através de pedido fundamentado, um adiantamento da parte do preço da obra, até ao limite de 30% do preço contratual, desde que necessário à aquisição de materiais ou equipamentos, procedendo-se nos termos do estipulado em 6.2 e 6.3 das Cláusulas Gerais do Caderno de Encargos.

*(a percentagem indicada é a prevista no CCP)*

**13.4- Modificação do plano de trabalhos**

Só haverá lugar a modificação do Plano de Trabalhos nos casos referidos na Cláusula 2.2 das Cláusulas Gerais.



### **13.5- Atraso no cumprimento do plano de trabalhos**

13.5.1 – Se o adjudicatário não der cumprimento ao plano de trabalhos por si próprio apresentado ou que lhe haja sido notificado nos termos dos números antecedentes, poderá o Dono de Obra, em conformidade com o n.º 3 do artigo 404º do Decreto-Lei n.º 18/2008 de 29 de Janeiro, requerer a posse administrativa das obras, bem como dos bens móveis e imóveis afetos à empreitada, nos termos previstos no n.º.2 a 4 do artigo 325º do mesmo Decreto-lei.

13.5.2 – O Adjudicatário é responsável perante o Dono de Obra ou terceiros pelos danos decorrentes do desvio injustificado do plano de trabalhos, quer no que respeita ao conteúdo da respetiva prestação quer no que respeita ao prazo de execução da obra.

### **13.6- Agentes de Fiscalização**

A Fiscalização da obra será exercida pelo Dono de Obra.

A Identidade e atribuições dos seus delegados serão comunicadas ao adjudicatário, até à consignação da empreitada ou primeira consignação parcial.

### **13.7- Direção técnica da empreitada, controlo de qualidade, sistema de segurança e saúde e plano de gestão ambiental**

13.7.1 – O Adjudicatário deverá no prazo de 10 dias após a assinatura do contrato confirmar os nomes indicados na proposta para as posições de Diretor Técnico da Empreitada, de responsável pelo Sistema de Gestão da Qualidade, de Responsável pelo cumprimento da legislação aplicável em matéria de segurança, higiene e saúde no trabalho e do responsável pela implementação do Plano de Gestão Ambiental.

13.7.2 – Caso venham a ser propostos outros nomes que não os que constavam da proposta e até que estes sejam aprovados pelo Dono da Obra nos termos do presente caderno de encargos, considerar-se-ão em efetivo exercício das funções as pessoas indicadas na proposta para essas posições.

13.7.3 – Em caso algum será consentida a acumulação das funções de gestão dos sistemas de qualidade, de segurança e saúde, ou de gestão ambiental, com as de direção técnica da obra.

13.7.4 – O Adjudicatário não poderá substituir nenhum dos Técnicos referidos em 13.7.1 sem o consentimento expresso do Dono de Obra e/ou Fiscalização e aprovação de novo elemento.

13.7.5 – O Dono de Obra e/ou Fiscalização poderá impor a substituição de qualquer elemento da equipa do Adjudicatário, nomeadamente, verificando-se que não possui experiência para a função, revele falta de dedicação e empenho, ou por qualquer outra circunstância justificada, devendo a respetiva ordem ser fundamentada por escrito.

#### **13.7.6 – Direção Técnica da Empreitada**

O adjudicatário obriga-se a confiar a direção técnica da obra a um Licenciado em Engenharia Civil com pelo menos 10 anos de experiência em obras da mesma natureza, cujo nome e currículo será submetido à aprovação do Dono de Obra. A permanência na obra a tempo inteiro do diretor técnico poderá eventualmente ser dispensada desde que garantida a presença permanente de um técnico superior aceite pela Dono de Obra com experiência em funções similares. Será no entanto obrigatória a presença do Diretor Técnico sempre

que for convocado pela fiscalização para acompanhamento de medições, resolução de problemas ou quaisquer outras diligências relacionadas com a execução da empreitada.

#### 13.7.7 – Sistema de Gestão da Qualidade

O Adjudicatário terá em funções durante a execução da obra um Técnico responsável pelo SGQ aceite pelo Dono de Obra, o qual será responsável pela implementação e melhoria contínua desse sistema.

Este Técnico deverá possuir formação superior ou experiência comprovada na função de gestão da qualidade em obras de engenharia civil há pelo menos 3 anos e terá um afetação mínima à obra de 20%. Deverá também possuir formação específica na área da gestão da qualidade, reservando-se a Fiscalização o direito de, perante o seu curriculum, aceitar ou não a indicação. O adjudicatário obriga-se a manter permanentemente em obra um Sistema de Gestão da Qualidade para os trabalhos a executar, nos termos do que se passa a referir:

- a) O Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) que, sem prejuízo da observância de legislação nacional ou comunitária aplicáveis, siga os requisitos da norma ISO 9001:2008. Eventuais alterações ou substituições da referida norma que venham a ocorrer até à consignação da empreitada, deverão determinar de imediato a adequação do SGQ a essa nova situação. Para além da referida norma, deverá ter também em conta regulamentos e outros aplicáveis no âmbito da qualidade, e deverá basear-se na elaboração do Plano da Qualidade para a obra em causa, e respetivos Procedimentos, assim como os Plano(s) de Inspeção e Ensaios, Instruções de Trabalho, Plano de Auditorias, Plano de Formação e Informação, entre outros, tendo em conta as diferentes especialidades envolvidas na obra;
- b) O Adjudicatário deverá, no prazo de 5 (cinco) dias após a assinatura do contrato, solicitar ao Dono de Obra e/ou à Fiscalização a marcação de uma reunião para a recolha das indicações que considere necessárias a fim de proceder ao desenvolvimento e/ou reformulação do Sistema da Qualidade da Obra, tendo em conta o apresentado na sua proposta e a necessária compatibilização e articulação com a Fiscalização da Obra;
- c) No prazo de 22 (vinte e dois) dias contados a partir da data da assinatura do contrato, o Adjudicatário deverá submeter à aprovação do Dono de Obra e/ou Fiscalização o Plano da Qualidade nos termos referidos nas cláusulas anteriores, bem como o respetivo planeamento da sua implementação, sob pena de serem responsabilizados por todos os danos causados por esse facto. Considere-se fundamental a integração da Fiscalização no processo de autocontrolo do sistema, nomeadamente no que respeita aos registos da qualidade, visando assim a eficácia e a economia de meios na realização da obra e consequentemente evitando a duplicação de registos;
- d) Independentemente da obrigação prevista na cláusula anterior, o Adjudicatário deverá entregar até 11 (onze) dias contados a partir da data de da assinatura do contrato, todos os documentos que possam ser solicitados, de modo a que o Plano de Qualidade previsto na cláusula anterior se encontre em condições de ser aprovado pelo Dono de Obra e/ou Fiscalização, sob pena de não poderem ser iniciados os trabalhos de execução da empreitada;
- e) Sem prejuízo das competências e responsabilidades atribuídas por lei, o Adjudicatário obriga-se a cumprir e fazer cumprir pelos seus subcontratados e sucessiva cadeia de subcontratação, o estabelecido no Plano da Qualidade e nos documentos complementares, bem como a atender e respeitar todas as indicações da Fiscalização;
- f) Até 11 (onze) dias antes de rececionado qualquer material ou equipamento incorporáveis na obra ou de iniciado qualquer trabalho relevante na mesma, e sem prejuízo do referido nas cláusulas anteriores, deverá o Adjudicatário submeter à apreciação do Dono de Obra e/ou Fiscalização o(s) respetivo(s) Plano(s) de Inspeção e Ensaios, devidamente preenchido(s) e incluindo o modo de registo e controlo do(s) mesmo(s).

Consideram-se relevantes, os materiais, os equipamentos incorporáveis e os trabalhos constantes das listas apresentadas na sua proposta, sem prejuízo de outros que a Fiscalização possa, em qualquer momento, determinar a sua inclusão;

- g) O Dono de Obra e/ou Fiscalização poderá, em qualquer momento, vir a criar uma Comissão da Qualidade da obra, estabelecendo a sua composição e modo de funcionamento, comprometendo-se o Adjudicatário a integrar nesta Comissão as pessoas que a Fiscalização lhe indicar de entre o seu pessoal;



h) O Dono de Obra e/ou Fiscalização reserva-se no direito de auditar ou mandar auditar o SGQ do Adjudicatário, em qualquer momento a partir do segundo mês após a consignação da obra, competindo ao Adjudicatário corrigir as não conformidades detetadas no prazo de 11 (onze) dias, caso não venha a ser acordado outro prazo. Pretende-se a melhoria contínua desse sistema obrigando-se o Adjudicatário a disponibilizar todos os meios que venham a ser solicitados e a participar ativamente nas ações respetivas.

O Dono de Obra e/ou Fiscalização poderá também, se assim o entender, participar nas auditorias promovidas pelo Adjudicatário ao seu SGQ ou aos dos seus subcontratados, obrigando-se o Adjudicatário a informar o Dono de Obra e/ou Fiscalização sobre a realização dessas auditorias com a antecedência mínima de até 5 (cinco) dias;

i) O Adjudicatário deverá manter em permanência no estaleiro da obra, em bom estado de organização e arrumação os originais de todos os documentos do âmbito do SGQ;

j) O Dono de Obra e/ou Fiscalização terá, em qualquer momento, direito de acesso a toda a documentação e registos do SGQ, incluindo relatórios das auditorias efetuadas, podendo solicitar cópias dessa documentação e registos, no todo ou em partes, em suporte papel e/ou informático. Essa informação, deverá ser fornecida, sempre que possível, no momento do pedido, ou no prazo de uma semana tratando-se de volumes de informação que exijam mais tempo. Poderá ser acordado outro prazo nos casos justificáveis;

k) O responsável pelo acompanhamento do sistema de gestão da qualidade dos trabalhos, responderá pela garantia dos padrões de qualidade definidos nas normas e regulamentos aplicáveis, designadamente a materiais e equipamentos, competindo-lhe entre outras as seguintes funções:

i) A gestão dos materiais para execução do projeto de terraplenagem;

ii) A escolha das técnicas construtivas mais adequadas quer do ponto de vista técnico, quer do ponto de vista dos impactes que a obra provoque no meio em que se desenvolve, procurando minimizar incómodos designadamente para a circulação de pessoas e bens;

iii) Elaborar em tempo útil para ser proposto à aprovação da Fiscalização os resultados dos estudos laboratoriais de formulação;

iv) Aferir centrais e garantir a afinação do equipamento de colocação em obra;

v) Realizar trechos experimentais e outros ensaios experimentais;

vi) Garantir níveis de qualidade da produção de agregados e misturas (betuminosas, hidráulicas ou qualquer tipo de betões);

vii) Garantir o respeito pelas características geométricas definidas no projeto;

viii) Zelar pelo cumprimento do plano da qualidade exigido contratualmente;

ix) Inventariar eventuais erros técnicos do projeto para serem submetidos atempadamente à apreciação da Fiscalização;

x) Preparar os elementos necessários para a produção de telas finais do projeto;

l) Na conclusão da obra, o Adjudicatário fornecerá, na receção provisória, ao Dono de Obra e/ou Fiscalização, em suporte de papel e/ou informático, conforme esta vier a definir, toda a documentação relevante do âmbito do SGQ da obra, incluindo todos os registos que comprovam a qualidade de execução da obra;

m) O Adjudicatário obriga-se a apresentar, mensalmente, durante a vigência do Contrato, um relatório circunstanciado sobre a implementação do SGQ. Pretende-se avaliar o desempenho e progresso do SGQ ao longo do período de vigência do Contrato, considerando-se os custos de implementação do SGQ incluídos no preço da proposta. Esse relatório deverá ser apresentado até ao quinto dia útil do mês seguinte.

O modelo desse relatório deverá ser apresentado pelo Adjudicatário até um mês após a assinatura do contrato, devendo conter no mínimo informação sobre: a documentação produzida no âmbito da garantia da qualidade, atas das reuniões da comissão da qualidade da obra, quadro resumo das principais não conformidades identificadas e respetivas medidas de intervenção, quadro resumo das ações de formação realizadas e respetivos conteúdos programáticos, quadro resumo dos resultados das auditorias realizadas (incluindo a subcontratados) e ações de melhoria implementadas.

O Dono de Obra/Fiscalização poderão em qualquer momento mandar introduzir as alterações que entender convenientes a esse modelo, nomeadamente, a inclusão de informação que considere relevante para a referida avaliação;



- n) O Dono de Obra e/ou Fiscalização reserva-se no direito de participar em qualquer das fases de implementação do SGQ por si consideradas relevantes, incluindo a criação de novos registos e extensão da rastreabilidade;
- o) Todos os elementos referidos e que devam ser fornecidos pelo Adjudicatário deverão sê-lo em suporte de papel (cinco cópias), podendo O Dono de Obra/Fiscalização vir a determinar o fornecimento também em suporte informático. Essas cópias deverão ser identificadas para distribuição controlada pelas pessoas que O Dono de Obra/Fiscalização indicar.

#### 13.7.8 – Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho (SGSST)

O Adjudicatário nomeará um Gestor do SGSST aceite pelo Dono da Obra (sob parecer da Coordenação de Segurança e Saúde). Este Gestor deverá possuir formação em Engenharia Civil (licenciatura ou bacharelato), e possuir formação complementar de Técnico Superior de Segurança (CAP de Nível 5) certificada por entidade reconhecida pelo ACT e ainda ter experiência comprovada na função de pelo menos três anos em obras da mesma natureza.

O Adjudicatário obriga-se a estabelecer, manter e implementar um Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho (SGSST), nos termos que se passa a referir:

- a) O SGSST será baseado na norma OHSAS 18001:2007, assim como o cumprimento do estabelecido no Plano de Segurança e de Saúde (PSS) e na Compilação Técnica (CT) patentes no Concurso, os quais prevalecem em caso de divergência sobre o SGSST do Adjudicatário.

Esse sistema deverá ter em conta a legislação constante do PSS patente no Concurso e toda a legislação vigente e aplicável. Eventuais alterações ou substituições desses documentos de referência e legislação que venham a ocorrer durante a vigência do Contrato, determinam de imediato a adequação do SGSST à nova situação.

O SGSST a implementar na obra terá que ter em conta o apresentado na proposta e basear-se no Plano de Segurança e de Saúde (PSS) e na Compilação Técnica (CT), documentos integrados no processo de concurso.

Para o desenvolvimento/complemento do PSS e da CT patentes no Concurso, o Adjudicatário tem que apresentar todos os elementos exigidos nesses documentos e nos prazos neles estabelecidos, bem assim como os que venham a ser exigidos pela Fiscalização ou Coordenação de Segurança e Saúde da Obra, nos termos da legislação em vigor, em particular os respeitantes ao planeamento da Segurança. Em caso algum os documentos apresentados pelo Adjudicatário, no âmbito do desenvolvimento/complemento do PSS/CT patente no Concurso, poderão adulterar ou apresentar níveis de exigência inferiores aos estabelecidos nas cláusulas desses documentos base da segurança;

- b) No prazo de 22 (vinte e dois) dias após a notificação da adjudicação ou o que vier a ser definido pelo Dono da Obra, Fiscalização ou Coordenação de Segurança e Saúde, o Adjudicatário tem que entregar os elementos referidos nas alíneas a), e) e g) a j) do n.º 2 do Art.º 15º do Decreto-Lei 273/2003, de 29 de Outubro;

- c) No prazo de 22 (vinte e dois) dias contados a partir da data da assinatura do Contrato, ou outro que vier a ser definido pelo Dono de Obra (sempre tendo em atenção a necessidade de ter os documentos aprovados à data da consignação), o Adjudicatário tem que apresentar ao Dono da Obra, o desenvolvimento do Plano de Segurança e Saúde com as eventuais propostas de alteração às cláusulas e documentação preconizadas no PSS patente no Concurso, tendo em conta as atividades que o Adjudicatário se propõe executar nos primeiros 3 (três) meses de Obra, bem como o plano de entrega de documentos que integram o sistema, explicitando as datas de implementação, elaborado tendo em conta o Plano de Trabalhos da obra apresentado na fase de concurso. Esse SGSST tem que considerar a compatibilização e articulação com a estrutura organizacional da Fiscalização e da Coordenação de Segurança e Saúde.

Pretende-se a participação da Fiscalização e da Coordenação de Segurança e Saúde no processo de autocontrolo que o Adjudicatário está obrigado a implementar, nomeadamente nos registos da segurança e saúde no trabalho dessa Entidade, visando a eficácia e economia de meios na realização da obra e evitar a duplicação de registos. Não fica de qualquer modo prejudicado que o Adjudicatário, desde logo proceda à adaptação do previsto no seu SGSST ao preconizado no PSS e CT patentes no concurso, podendo a Fiscalização ou a Coordenação de Segurança e Saúde determinar em qualquer momento as alterações que entenderem necessárias.

d) Independentemente da obrigação prevista em c), o Adjudicatário deverá entregar até 11 (onze) dias contados a partir da data da assinatura do contrato, todos os documentos que possam ser solicitados, no âmbito do documento referido nessa cláusula, de modo a que este se encontre em condições de ser validado tecnicamente pelo coordenação de segurança e saúde e aprovado pelo Dono da Obra, sob pena de ser considerado responsável por todos os atrasos que possam ocorrer no início dos trabalhos, nomeadamente adiamentos das consignações;

e) Para a eficácia do referido em c), o Adjudicatário deverá, no prazo de 5 (cinco) dias após a receção da notificação da Adjudicação, solicitar à Fiscalização, Dono da Obra ou à Coordenação de Segurança e Saúde a marcação de uma reunião para a recolha das indicações que considere necessárias para proceder à preparação e implementação do SGSST e assegurar a referida compatibilização com a Fiscalização e com a Coordenação de Segurança e Saúde;

f) Sem prejuízo das competências e responsabilidades atribuídas por lei, o Adjudicatário obriga-se a cumprir e a fazer cumprir pelos seus subcontratados e sucessiva cadeia de subcontratação, o estabelecido no Plano de Segurança e de Saúde, e documentos complementares assim como atender e respeitar todas as indicações da Fiscalização e da Coordenação de Segurança e Saúde;

g) Sem prejuízo do disposto nas cláusulas anteriores, até 22 (vinte e dois) dias antes de iniciado qualquer trabalho relevante, deverá o Adjudicatário submeter, em condições de aprovação, à apreciação da Fiscalização ou da Coordenação de Segurança e Saúde os respetivos Planos Específicos e correspondentes planos e registos de Monitorização e Prevenção;

h) O Adjudicatário obriga-se a apresentar, mensalmente, durante a vigência do Contrato, um relatório circunstanciado sobre a implementação do SGSST. Pretende-se avaliar os resultados e progresso do SGSST ao longo do período de vigência do Contrato.

O modelo desse relatório deverá ser apresentado pelo Adjudicatário até um mês após a assinatura do Contrato, devendo no mínimo conter informação sobre: discriminação da documentação produzida no âmbito da segurança e saúde; reuniões sobre segurança e saúde efetuadas, incluindo em anexo as respetivas atas; quadro resumo de acidentes e índices de sinistralidade e sua análise, incluindo em anexo os relatórios de investigação de acidentes de trabalho eventualmente ocorridos; apreciação das condições de segurança e saúde da obra e medidas a implementar para melhoria do sistema em causa.

O Dono da Obra, a Fiscalização, ou a Coordenação de Segurança e Saúde poderão em qualquer momento determinar as alterações a esse modelo que entenderem convenientes, nomeadamente, a inclusão de informação que considerem relevantes para a referida avaliação;

i) O Dono da Obra, a Fiscalização e/ou a Coordenação de Segurança e Saúde, reservam-se o direito de, em qualquer momento, poderem determinar a reformulação de quaisquer aspectos do SGSST, incluindo a criação de novos planos específicos e respetivos planos e registos de monitorização e prevenção, ou a redefinição do âmbito e extensão da rastreabilidade. Essa reformulação tem que ser efetuada pelo Adjudicatário no prazo de 11 (onze) dias, caso não venha a ser acordado outro prazo;

j) O Adjudicatário entregará 3 (três) cópias e suporte informático dos documentos referidos nas cláusulas anteriores, sendo as cópias identificadas para distribuição controlada pelas pessoas que a Fiscalização indicar;

k) É responsabilidade do Adjudicatário manter em permanência no estaleiro da obra, em bom estado de organização e arrumação, os originais de todos os documentos do âmbito do SGSST aprovado, em suporte papel e informático.

Todos os documentos do âmbito do SGSST, a saber Plano de Segurança e Saúde devidamente organizado, atualizado e completo e Compilação Técnica de Obra, serão entregues pelo Adjudicatário à Coordenação de Segurança e Saúde para validação, para posterior entrega ao Dono da Obra ou à Fiscalização no ato da receção provisória da obra. Essa entrega será feita em suporte de papel (original e 2 cópias) e informático (3 cópias em CDs);

l) O Dono da Obra, a Fiscalização ou a Coordenação de Segurança e Saúde têm, em qualquer momento, direito de acesso a toda a documentação e registos do SGSST, incorporados no PSS e CT referidos na alínea anterior, incluindo relatórios das auditorias efetuadas pelo Adjudicatário.

O Dono da Obra, a Fiscalização ou a Coordenação de Segurança e Saúde podem solicitar cópias de qualquer documentação e registos, no todo ou em partes, em suporte de papel e/ou informático. A documentação solicitada deve ser fornecida, sempre que possível, no momento do pedido, ou no prazo máximo de uma semana caso se trate de volumes de informação que exijam mais tempo. Poderá ser acordado outro prazo nos casos justificáveis;

m) O Adjudicatário deverá manter em funções, até à conclusão de todos os trabalhos, o Gestor do SGSST, que terá uma afetação temporal mínima de 50%, o qual será responsável pela implantação, implementação e melhoria contínua desse Sistema (Coordenador da Gestão da Segurança e Saúde em Obra).

O Adjudicatário não poderá substituir esse Gestor, sem o consentimento expresso do Dono da Obra e aprovação de novo elemento. O Dono da Obra poderá em qualquer momento determinar a substituição do Gestor do SGSST da obra, nomeadamente, se verificar que não possui experiência para a função, revelar falta de dedicação e/ou empenho, ou por qualquer outra circunstância justificada;

n) Caso o Técnico Gestor do SGSST não se encontre com afetação de 100%, o Adjudicatário terá que manter em permanência no estaleiro, durante o horário de trabalho (incluindo horas de trabalho suplementares ou de duplicação de turnos), no mínimo um técnico, com formação em segurança, higiene e saúde no trabalho com Certificado de Aptidão Profissional (CAP) nível 3 ou 5 passado por entidade reconhecida pelo ACT, e experiência comprovada em obras similares, aceite pelo Dono da Obra (sob parecer da Coordenação de Segurança e Saúde), com poderes para responder perante ele, a Fiscalização ou a Coordenação de Segurança e Saúde, pela implementação do SGSST e por toda a documentação e registos elaborados nesse âmbito;

o) O Dono da Obra, a Fiscalização e/ou a Coordenação de Segurança e Saúde podem, em qualquer momento, vir a criar uma Comissão de Segurança e Saúde da Obra, estabelecendo a sua composição e modo de funcionamento, comprometendo-se o Adjudicatário a integrar nesta Comissão as pessoas que, nos termos da lei, o Dono da Obra, a Fiscalização e/ou a Coordenação de Segurança e Saúde lhe indicarem de entre o seu pessoal, que assim ficam obrigadas à participação nas respetivas reuniões, com uma periodicidade mínima mensal. Caso algum dos elementos da Comissão não possa comparecer às reuniões para que for convocado, deverá o Adjudicatário apresentar a justificação formal ou proceder à sua substituição, podendo nesses casos o Diretor Técnico da Empreitada chamar a si as responsabilidades pelo cumprimento do SGSST, exceto nas funções que cometem ao Representante dos Trabalhadores;

p) O Dono da Obra ou as entidades por ele indicada, podem proceder a auditorias ao SGSST implementado pelo Adjudicatário em qualquer momento a partir do primeiro mês após a consignação da obra. Para tal o Adjudicatário obriga-se a disponibilizar todos os meios solicitados e a participar ativamente nas ações respetivas. Compete ao Adjudicatário corrigir as não conformidades detetadas de imediato, caso a fiscalização e/ou Coordenação de Segurança e Saúde o determinem por se tratar de incumprimento grave das cláusulas legais e/ou do PSS, ou no prazo de 11 (onze) dias, caso não venha a ser acordado outro prazo, após a realização da auditoria;

q) O Adjudicatário obriga-se a empregar todos os meios materiais e humanos necessários para uma efetiva e correta implementação do preconizado no SGSST e PSS em vigor em qualquer momento da vigência do Contrato.

O Dono da Obra, a Fiscalização ou a Coordenação de Segurança e Saúde, poderá, a expensas da Entidade Executante/Adjudicatário, exigir a aplicação de qualquer equipamento de proteção coletiva ou individual que se revele necessário para a melhoria da segurança no trabalho;

r) O Adjudicatário obriga-se a proceder, por sua iniciativa ou de acordo com as orientações do Dono da Obra, da Fiscalização ou da Coordenação de Segurança e Saúde, ao levantamento de todas as situações em que a realização dos trabalhos poderá de algum modo vir a afetar terceiros, nomeadamente, nas instalações e estruturas existentes na área de influência dos trabalhos.

Estes levantamentos poderão passar nomeadamente, por inspeções a essas instalações e construções e colocação de testemunhos bem como a elaboração dos respetivos relatórios de situação e de seguimento;

s) O Dono da Obra, a Fiscalização ou a Coordenação de Segurança e Saúde, reservam-se o direito de participarem em qualquer das fases de implementação do SGSST por si consideradas relevantes;

t) O não cumprimento por parte do adjudicatário da entrega nos prazos estabelecidos de qualquer documento referido na presente cláusula relativa à segurança e saúde no trabalho, poderá determinar a comunicação ao INCI dessa ocorrência ao abrigo do n.º 1 do Art.º 32º do Decreto-Lei n.º 12/2004, de 9 de Janeiro, sem prejuízo de outras ações que o Dono da Obra venha a estabelecer contratual ou legalmente admissíveis.

### 13.7.9 – Plano de Gestão Ambiental

13.7.9.1 – O empreiteiro implementará um Plano de Gestão Ambiental nos termos do referido em 13.17.

13.7.9.2 – O técnico responsável pelo PGA será proposto pelo Empreiteiro e aceite pelo Dono de Obra, possuindo formação superior e experiência comprovada em obras de engenharia civil há pelo menos três anos e terá uma afetação mínima à obra de 20%.

### 13.8- Factos a considerar obrigatoriamente no livro de registo de obra

Os referidos nas Cláusulas Gerais, e todos os fatos relevantes relacionados com a execução dos trabalhos que constituem o objeto da empreitada, designadamente os que respeitem a reclamações apresentadas pelo empreiteiro, modificações do programa de trabalhos, suspensões de trabalhos, fixação de novos preços, prorrogações contratuais e aplicação de multas.

e ainda os referentes aos seguintes atos:

a) ... [enunciar atos ou matérias subtraídos aos poderes de representação do diretor de fiscalização da obra, nos termos do n.º 3 do artigo 344.º do CCP].

### 13.9- Medição dos trabalhos

A medição dos trabalhos efetuados realizar-se-á mensalmente, em conformidade com os critérios e regras definidas nas CLÁUSULAS ESPECIAIS /CONDIÇÕES TÉCNICAS definidas nos elementos do projeto e no presente Caderno de Encargos.

### 13.10- Sinalização

13.10.1 – Sinalização da Empreitada:

O empreiteiro obriga-se a colocar painéis informativos de identificação e indicação, bem como painéis identificativos do empreendimento, que serão colocados na altura da consignação dos trabalhos, e retirados imediatamente após a sua conclusão efetiva, independentemente da receção provisória. Em matéria de painéis informativos, deve proceder-se à colocação de painéis de identificação nos extremos da obra, em cada uma das frentes de trabalho. Todos os painéis de sinalização da empreitada deverão ser instalados no prazo máximo de 22 dias úteis a partir da data de adjudicação dos trabalhos. O Dono de Obra reserva-se o direito de, em qualquer altura, colocar ou mandar colocar por terceiros, por conta do empreiteiro, todos os painéis em falta.

13.10.2 – Sinalização de obras e gestão do tráfego:

O empreiteiro obriga-se a colocar na estrada, precedendo a execução de qualquer tipo de trabalhos, os sinais e marcas considerados necessários tendo em vista garantir as melhores condições de circulação e segurança rodoviárias durante as obras, em estrita obediência aos manuais de sinalização e segurança em vigor. Para conveniente apreciação, o empreiteiro não poderá iniciar os trabalhos sem que seja aprovado pelo Dono de Obra um projeto de sinalização temporária e de gestão do tráfego durante a execução dos trabalhos, ajustado ao desenvolvimento da obra nas suas diferentes fases. Este projeto será apresentado dentro dos 22 (vinte e dois) dias úteis seguintes à assinatura do contrato, devendo refletir desde logo o desenvolvimento do plano de trabalhos da empreitada, e para que no dia da consignação dos trabalhos o projeto de sinalização esteja aprovado pelo Dono de Obra e em condições de ser aplicado. O Dono de Obra, por intermédio da Fiscalização, verificará o cumprimento rigoroso das regras de sinalização, de acordo com o projeto aprovado.

Cláusulas Técnicas Especiais

## CÂMARA MUNICIPAL DE VILA REAL

### REABILITAÇÃO DO ESPAÇO PÚBLICO DA AVENIDA CARVALHO ARAÚJO E ENVOLVENTE VILA REAL

#### PROJETO DE EXECUÇÃO

#### PG – PROJETO GERAL

#### CLÁUSULAS TÉCNICAS ESPECIAIS NOVAS RUBRICAS INSERIDAS NO MAPA DE MEDIÇÕES

(Aditamento às Condições Técnicas, Cap.14, 15 e 16, do Caderno de Encargos Tipo das Estradas de Portugal, SA)

#### ÍNDICE

<b>1- (Aditamento às Condições Técnicas, Cap.14, 15 e 16, do Caderno de Encargos Tipo das Estradas de Portugal, SA)</b>	
<b>Introdução.....</b>	<b>1</b>
<b>2- Disposições Gerais, Métodos Construtivos e Características dos Materiais.....</b>	<b>1</b>
<b>3- Critérios de medição .....</b>	<b>1</b>
<b>4- Trabalhos Complementares e respectivos Critérios de Medição .....</b>	<b>2</b>
<b>5- Trabalhos Não Especificados.....</b>	<b>15</b>

#### ANEXOS:

**ANEXO 1 – Pavimentação**

**ANEXO 2 – Infraestruturas Hidráulicas**

**ANEXO 3 – Construção Civil**

**ANEXO 4 – Paisagismo**

**CÂMARA MUNICIPAL DE VILA REAL**

**REABILITAÇÃO DO ESPAÇO PÚBLICO  
DA AVENIDA CARVALHO ARAÚJO E ENVOLVENTE  
VILA REAL**

**PROJETO DE EXECUÇÃO**

**PG – PROJETO GERAL**

**CLÁUSULAS TÉCNICAS ESPECIAIS  
NOVAS RUBRICAS INSERIDAS NO MAPA DE MEDIÇÕES**

**1- (Aditamento às Condições Técnicas, Cap.14, 15 e 16, do Caderno de Encargos Tipo das Estradas de Portugal, SA)**

**Introdução**

As presentes Cláusulas Técnicas Especiais integram o Caderno de Encargos (constante do Projeto de Execução), relativo à empreitada *"Reabilitação do Espaço Público da Avenida Carvalho Araújo e Envolverte – Vila Real"*, que teve como documento de referência o caderno de encargos tipo da IP. Referem-se no presente documento os trabalhos complementares a executar no âmbito desta empreitada e que não estão previstos no caderno de Encargo tipo da IP. Inclui ainda os Critérios de Medição associados a estes novos artigos introduzidos no projeto. De referir ainda que deve igualmente ter-se em consideração as condições técnicas específicas constantes nos diversos estudos de cada uma das especialidades objeto do presente projecto, remetidas para anexos no presente documento.

**2- Disposições Gerais, Métodos Construtivos e Características dos Materiais**

Em tudo o que lhe for aplicável, adotar-se-á o especificado nos capítulos 14 e 15 do CETO (Cláusulas 14 e 15 do Caderno de Encargos Tipo de Obra da IP).

**3- Critérios de medição**

Em tudo o que lhe for aplicável, adotar-se-á o especificado nos capítulos 16 do CETO (Cláusulas 16 do Caderno de Encargos Tipo de Obra da IP).

#### **4- Trabalhos Complementares e respectivos Critérios de Medição**

##### **Cap. 1 Terraplenagem:**

##### **Cap. 1.7 Outros trabalhos:**

**Artº 1.7.1 – Regularização prévia da plataforma, numa espessura média de 0.15m, de solos adequados existentes para a fundação, para posterior execução do pavimento, incluindo abertura de caixa, compactação, nivelamento para criação das pendentes de projeto e eventual transporte a vazadouro dos produtos sobranes.**

##### **Descrição:**

Este trabalho refere-se à execução da regularização, compactação e nivelamento da plataforma com os solos existentes no local, numa espessura média de 0,15 m, para posterior execução do pavimento. Após a conclusão da abertura de caixa para a execução do novo pavimento, dever-se-á proceder à regularização da plataforma na espessura determinada, procedendo-se depois à sua humedificação e compactação, de modo a obter-se 95% em relação ao Proctor Modificado. Por fim, esta plataforma deverá ser nivelada de forma a obter-se as inclinações transversais definidas em projecto.

Estão também incluídos a remoção, carga, transporte e colocação em vazadouro dos produtos sobranes e eventual indemnização por depósito.

A quantidade deste trabalho refere-se às áreas novas pavimentadas em planta, excepto na Praça do Município em que não é necessário executar este trabalho.

**Artº 1.7.2 – Carga, transporte e colocação em aterro dos materiais provenientes da abertura de caixa na pavimentação.**

Serão aproveitados os materiais resultantes da abertura de caixa para a execução do aterro previsto para a Praça Luís de Camões. Os critérios para a execução do aterro cumprirá as prescrições constantes do item 14.01.1, 15.01.2 e 16.01.2.3 do Caderno de Obra da IP.

**Critério de medição:** A medição é efetuada ao **metro cúbico (m<sup>3</sup>)**.

##### **Cap. 2 Drenagem:**

##### **Artº 02.9 – Outros trabalhos**

**Artº 02.9.1 – Escavação em terreno de qualquer natureza para abertura de valas, incluindo baldeação e transporte a depósito dos produtos, entivação e rebaixamento do nível freático se necessário.**

##### **Descrição:**

Prescrições constantes do Item 15.02.6 e 16.04.4.1.1 do Caderno de Encargos Tipo de Obra da IP.

##### **Critério de medição:**

A medição é efetuada ao **metro cúbico (m<sup>3</sup>)**.



**Artº 02.9.2 – Cirandagem de terras para protecção das tubagens com proveniência das terras resultantes da escavação ou de locais de empréstimo se as primeiras forem rochosas, incluindo transporte.**

**Descrição:**

Em volta dos tubos, e até 0,20m sobre eles, o aterro será feito também com areia fina ou terra cirandada, não argilosa, sem pedras, raízes, ou quaisquer detritos vegetais. Na compactação desta camada, não serão utilizados pilões com mais de 4 kgf ou processo mecânico equivalente. Na restante altura, o aterro será feito por camadas de terra com 0,20 m de espessura, regados, sem a utilização de pilões com mais de 15 kgf ou processo mecânico equivalente.

A terra cirandada poderá ser obtida a partir dos produtos de escavação, e deverá ser convenientemente preparada de modo a ficar isenta de pedras. As cirandas não terão malhas superiores a 1,5cm. Se as escavações não fornecerem a terra suficiente ou em boas condições para a primeira camada, terá o empreiteiro que recorrer ao empréstimo exterior, podendo se preferir utilizar areia fina. A humidade das terras de aterro das valas deverá, no entanto, ser aproximadamente a mesma dos terrenos laterais. Se a Fiscalização o autorizar, o empreiteiro poderá, em casos especiais, deixar de proceder à cirandagem. A compactação deverá ser feita de modo a não ferir os tubos ou prejudicar o seu assentamento ou dos acessórios.

**Critério de medição:**

A medição é efetuada ao **metro cúbico (m³)**.

**Artº 02.9.3 – Fornecimento e assentamento de tubagens, incluindo todos os acessórios e os trabalhos necessários:**

**Artº 02.9.3.1 – Fornecimento e assentamento de tubagem em PP da classe de rigidez circunferencial específica SN 8 (8 KN/m<sup>2</sup>), incluindo ligador passa-muros na ligação às caixas de visita, juntas e todos os materiais e trabalhos necessários à sua completa instalação.**

**Descrição:**

Os tubos são obtidos por extrusão, a temperatura conveniente, de polipropileno aditivado. Durante o processo de extrusão produz-se um tubo de parede dupla que alimenta o equipamento de corrugação de modo a que o tubo apresente a parede exterior corrugada e a parede interior lisa. Os tubos apresentam num extremo um abocardo liso.

Cada tubo deve estar marcado indelevelmente e de modo bem visível com os seguintes elementos:

- designação
- identificação do fabricante
- sigla PP
- diâmetro exterior nominal
- classe de rigidez nominal
- a sigla "U"
- data de fabrico ou uma sigla que a identifique
- sigla do documento de homologação do LNEC

Salvo se de outro modo for estabelecido no contrato de fornecimento, os tubos devem ter 6 metros de comprimento. Os tubos deverão ter documento de homologação válido, emitido pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil. Os tubos homologados deverão possuir uma rigidez circunferencial específica de, pelo menos, 8KPa.

No que se refere a dimensões, nomeadamente diâmetro nominal, diâmetro exterior médio, espessura da parede e comprimento mínimo do abordado, bem como às respetivas tolerâncias, deverá observar-se o documento de homologação do LNEC aplicável.

As características a verificar por ensaios em laboratório oficial são:

- determinação da rigidez circunferencial específica;
- estanquidade das uniões;
- outras características referidas no documento de homologação do LNEC aplicável, quando tal for expressamente exigido pelo comprador ou pela fiscalização.

Cabe ao comprador ou à fiscalização da obra verificar a conformidade dos tubos com o respetivo documento de homologação, no que se refere às condições de aspeto, comprimento, marcação e dimensões.

Os tubos que não satisfaçam a quaisquer daquelas quatro condições serão rejeitados, devendo o fornecedor proceder à sua substituição.

É condição suficiente para a rejeição global de um lote de tubos que 30% deles sejam rejeitados.

Os tubos devem ter cor uniforme nas superfícies e não apresentar bolhas, fissuras, cavidades ou outras irregularidades.

Quando sujeitos a uma deformação de 30% do seu diâmetro exterior, em compressão, os tubos não devem sofrer fissuração da sua parede ou curvatura negativa.

A fim de se avaliar a resistência ao choque dos tubos a baixas temperaturas, deverão realiza-se ensaios de choque a 0°C.

Nas dimensões dos abocardos deverá observar-se o documento de homologação do LNEC aplicável.

As uniões entre tubos devem resistir a uma pressão de 0,5 bar, durante 15 minutos, com desvio angular de 2° e de 1,5° para tubos respetivamente de diâmetro exterior nominal de  $\leq 315$  e  $315 < \text{de} \leq 630$ .

As uniões entre tubos devem resistir a uma pressão de 0,5 bar, durante 15 minutos, com compressão diametral de 5% na zona de embocadura e de 10% na zona do tubo.

As uniões entre tubos, quando sujeitas a uma pressão interior negativa de 0,3 bar, não devem sofrer uma variação de pressão superior a 10% deste valor, durante um período de 15 minutos, com desvio angular de 2° e de 1,5° para tubos respetivamente de diâmetro exterior nominal de  $\leq 315$  e  $315 < \text{de} \leq 630$ .

As uniões de tubo, quando sujeitas a uma pressão interior negativa de 0.3bar, não devem sofrer uma variação de pressão superior a 10% deste valor, durante um período de 15 minutos, com pressão diametral de 5% na zona de embocadura e de 10% na zona do tubo.

A receção dos tubos e das uniões consta de inspeção de carácter geral, que cabe ao comprador ou à fiscalização, a quem compete, também a divisão em lotes e a colheita das amostras a enviar a laboratório oficial. Estas devem ser identificadas em correspondência com lotes de onde foram colhidas.

Os ensaios serão realizados em laboratório oficial, destinados às amostras de material aprovadas na inspeção de carácter geral, quando tal for expressamente exigido pelo comprador ou pela fiscalização. A decisão da aceitação ou rejeição, compete ao comprador ou à fiscalização.

Nos termos do despacho de 2 de Novembro de 1970 publicado no "Diário do Governo" nº. 261, II Série, de 10 de Novembro de 1970, nas obras a realizar pelo Ministério das Obras Públicas ou por este participadas, somente poderão ser aplicados materiais plásticos homologados pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil e aprovados pelo fiscal da obra, sendo a aprovação dependente de ensaios a realizar em laboratório oficial, segundo as condições de receção prescritas nos documentos de homologação.

Também nos termos do despacho de 17 de Abril de 1971, publicado no "Diário do Governo" nº 91, II Série, de 19 de Abril de 1971, nos sistemas de distribuição de água só poderão ser aplicadas canalizações de materiais plásticos homologados pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil, sendo a aprovação dependente de ensaios a realizar em laboratório oficial segundo as condições de receção prescritas no documento de homologação.

O fornecimento deve ser dividido em lotes de tubos com o comprimento total de 25m a 750m.  
Do mesmo lote só podem fazer parte os tubos que sejam da mesma marca e classe de pressão.

São lotes simples os lotes de tubos de um só diâmetro.

São lotes mistos os lotes de tubos de comprimento total insuficiente para formar lotes simples.

Quando o fornecimento for insuficiente para constituir ao menos um lote (tal como foi definido) pode o comprador ou a fiscalização considerá-lo, apesar disso, como se de um lote se tratasse.

A colheita de amostras é feita no local da entrega do fornecimento, e a ela poderá assistir um representante do fornecedor.

De cada lote colhe-se uma amostra constituída por um tubo inteiro de 6m de comprimento.

Se for exigida a verificação da resistência ao choque, a amostra deve ser constituída por um tubo inteiro com 6m de comprimento.

Se for exigido o ensaio das uniões, colhe-se do fornecimento três provetes de uma união, que deverá ser montada nas mesmas condições em que será utilizada, cujo comprimento deve ser acordado entre a entidade fiscalizadora e o laboratório de ensaios.

No caso de uma união de dado tipo não vir a satisfazer ao estabelecido na secção relativa a uniões é necessário proceder-se à colheita de mais três. Na previsão desta eventualidade, pode a primeira amostra ser constituída por quatro uniões.

As amostras dos tubos e das uniões devem possuir a marcação atrás referida, ser identificadas em correspondência com lotes de onde foram colhidas e enviadas a um laboratório oficial para a realização dos ensaios.

A aceitação de um lote de tubos implica que se dê a sua aceitação relativamente a todas as características verificadas na inspeção de carácter geral e por ensaios.

É condição suficiente para a rejeição de um fornecimento e não aceitação de um terço ou mais dos seus lotes.

#### **Critério de medição:**

A medição é efetuada ao metro linear de tubagem aplicada, de acordo com os diâmetros indicados nas alíneas do mapa de medições.

**Artº 02.9.4 – Aterro de valas com terra cirandada nas primeiras camadas e com solos resultantes da escavação nas camadas seguintes, executado por camadas de 0.20 m de espessura máxima, regadas e compactadas a maço ou mecânicamente.**

**Descrição:**

Prescrições constantes do Item 16.04.4.1.4 do Caderno de Encargos Tipo de Obra da IP.

**Critério de medição:**

A medição é efetuada ao metro cúbico (m<sup>3</sup>).

**Artº 02.9.5 – Câmaras de visita simples ou de queda suave, de planta circular, com o diâmetro interior de 1,0m, incluindo alargamento de valas, aterro, carga, descarga e transporte a vazadouro dos produtos sobranes, soleira monolítica em betão pré-fabricado, degraus e tampa de ferro fundido dúctil ø60 cm classe D400 rebaixada, tipo Norinco com junta elástica anti-ruído e anti-deslizante ou equivalente, reboco interior, fecho das juntas exteriores de união dos anéis com produto hidrófugo, completas, conforme peças desenhadas.**

**Descrição:**

As câmaras serão circulares, sendo as condições de emprego as que se encontram referidas no projecto. A dimensão mínima, em planta (ou o diâmetro no caso das câmaras circulares) não deverá ser menor que 1,00 m ou 1,25 m, consoante a profundidade seja inferior a 2,5 m ou igual ou superior a este valor.

As formas e dimensões das peças construtivas serão as que se referem na Norma Europeia EN1917:2002. As coberturas tronco-cónicas serão sempre assimétricas, com uma geratriz vertical na continuação do corpo, para facilitar o acesso.

No que se refere a disposições construtivas deverão observar-se as indicações da Norma Europeia EN1917:2002. De preferência deverão utilizar-se anéis e cones pré-fabricados, que deverão respeitar as indicações da Norma referida. No que se refere a materiais, a soleira, o corpo e a cobertura poderão ser de betão simples ou armado.

A tampa pode ser de betão armado ou ferro fundido, devendo as mesmas serem rebaixadas para permitir a execução do pavimento por cima da tampa.

Salvo indicações em contrário nas restantes peças escritas do presente projecto, todas as câmaras de visita serão rebocadas interiormente com argamassa de 400 Kgf de cimento por metro cúbico, numa espessura máxima de 2 cm. Os anéis e cones pré-fabricados dispensarão este reboco se satisfizerem os ensaios de estanqueidade a que estão sujeitos os vários troços.

As tampas das câmaras e os respectivos aros serão em ferro fundido, e deverão obedecer às indicações da Norma Europeia EN 124 e às dimensões e Classes indicadas no Mapa de Trabalhos. Os degraus de acesso às câmaras de visita serão preferencialmente em varão metálico revestido a polipropileno laranja, de acordo com a Norma Europeia EN13101:2002, sendo aceites todavia degraus de aço metalizado que, neste caso, deverão obedecer às indicações da Norma Portuguesa NP-883 e ser adequadamente protegidos contra a corrosão, por pintura com prévia decapagem e metalização.

**Critério de medição:**

A medição é efetuada à unidade (un).

**Artº 02.9.6 – Caixas de areia de dimensões interiores de 0.8x0.8 m<sup>2</sup>, para recolha e/ou passagem de água dos tubos de queda, em betão ou blocos maciços de betão de 0.15m de espessura, rebocados interiormente, dispendo de soleira, tampa rebaixada em ferro fundido com dimensões standardizadas, com revestimento igual ao do pavimento em que se situa, incluindo ligação aos tubos de queda existentes, na classe B125.**

**Descrição:**

As câmaras de visita deverão ser de planta quadrada, executadas em betão moldado em obra ou pré-fabricado, ou em alvenaria de blocos maciços.

As caixas terão planta quadrada, com as dimensões indicadas nas peças desenhadas (com lado igual a 0.40, 0.60 ou 0.80 m) sendo que a menor dimensão em planta deverá ser maior ou igual a 75% da profundidade.

As tampas das caixas serão geralmente quadradas, rebaixadas e em ferro fundido, com secção mínima de 0.50x0.50m<sup>2</sup>, e perfeitamente estanques à passagem de gases. Deverão obedecer às indicações da Norma Europeia EN 124 e às dimensões e Classes indicadas no Mapa de Trabalhos.

As soleiras das caixas devem ser em material britado de dimensão uniforme a variar entre 15 a 25mm de modo a permitir a infiltração das águas pluviais.

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se de entre os trabalhos e fornecimentos a efetuar, os que se abaixo se indicam:

- A escavação, carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos da escavação;
- A construção da caixa, incluindo o seu revestimento interior e a ligação à rede de águas pluviais;
- O fornecimento e colocação da tampa rebaixada;
- Os cortes e remates necessários.

**Critério de medição:**

A medição é efetuada à unidade **(un)**.

**Artº 02.9.7 – Execução de poço absorvente, com altura média de 2,5m e diâmetro 1,5m, incluindo enchimento com cascalho ou brita na envolvente com uma espessura mín de 0,50m, movimento de terras, ligações, juntas abertas, tampa em FFD classe B125 e todos os trabalhos necessários à sua execução**

**Descrição:**

Este trabalho refere-se à execução de poços absorventes a executar a jusante das trincheiras filtrantes, em material pré fabricado em betão, incluindo enchimento com cascalho ou brita de dimensão uniforme a variar entre 15 a 25mm, ligações, escavação, aterro e tampa em FFD classe B125, tudo conforme peças desenhadas.

**Critério de medição:**

A medição é efetuada à unidade **(un)**.

**Artº 02.9.8 – Execução de trincheira de infiltração/drenante de águas pluviais, com materiais britados de dimensão uniforme a variar entre 15 a 25mm, geotêxtil de separação ou filtro do tipo “Polyfelt TS/S” ou equivalente, secção (V:H) 2.0x1.5m<sup>2</sup>, incluindo tubo drenante (PP perfurado, Ø160), fornecimento de materiais e todos os trabalhos necessários à sua execução.**

**Descrição:**

Este trabalho refere-se à execução de trincheiras de infiltração - em material britado de dimensão uniforme a variar entre 15 a 25mm -, para drenagem das águas pluviais. Inclui a colocação de geotêxtil de separação ou filtro do tipo “Polyfelt TS/S” ou equivalente, tubos drenantes (PP perfurado, Ø160) nos locais indicados nas peças desenhadas bem como, o fornecimento de todos os materiais e a realização de todos os trabalhos necessários. A inclinação longitudinal não deve exceder 2.0%, para garantir baixas velocidades de escoamento e durante a construção deve evitar-se a compactação dos solos em torno das trincheiras. Em fase de obra, deverá avaliar-se da capacidade de infiltração do solo de fundação/trincheira de infiltração e a sua conformidade com os valores mínimos adotados em fase de projeto. Aplica-se o preconizado no caderno de encargos tipo da IP relativo a inertes, geotêxtis, normas técnicas e especificações técnicas dos fornecedores no que concerne às metodologias de aplicação.

**Critério de medição:**

A medição é efetuada ao **metro linear (m)**.

**Artº 02.9.9 – Execução de material de infiltração/drenante de águas pluviais, com materiais britados de dimensão uniforme a variar entre 15 a 25mm, numa espessura de 0,50m com geotextil de separação ou filtro do tipo “Polyfelt TS/S” ou equivalente, incluindo fornecimento de materiais e todos os trabalhos necessários à sua execução.**

**Descrição:**

Este trabalho refere-se à execução de material de infiltração em material britado de dimensão uniforme a variar entre 15 a 25mm, para infiltração das águas pluviais, a executar no espaço verde existente no Largo Conde de Amarante. Inclui a colocação de geotêxtil de separação ou filtro do tipo “Polyfelt TS/S” ou equivalente, entre o solo existente e o material britado, o fornecimento de todos os materiais e a realização de todos os trabalhos necessários. Aplica-se o preconizado no caderno de encargos tipo da IP relativo a inertes, geotêxtis, normas técnicas e especificações técnicas dos fornecedores no que concerne às metodologias de aplicação.

**Critério de medição:**

A medição é efetuada ao **metro quadrado (m<sup>2</sup>)**.

**Cap. 3 Pavimentação:**

**Artº 03.11.1 – Fornecimento e aplicação de elementos em pedra natural, para revestimentos de pavimentos, assentes em traço seco de cimento e areia 1:3 (0.05m), incluindo refechamento de juntas em cimento e areia 1:2, abertura de caixa e transporte a vazadouro dos trabalhos sobranes e todos os trabalhos necessários conforme peças desenhadas.**

**Descrição:**

Este trabalho refere-se à materialização de estruturas de pavimento na via ou em corredores pedonais. O revestimento destas zonas deverá ser executado em elementos de pedra natural (**cumprindo as indicações relativas à tipologia de acabamento de cada uma das faces dos elementos**), assentes em traço seco de cimento e areia 1:3 (0.05m).

Inclui refechamento de juntas em cimento e areia fina 1:2, pré-regularização/abertura de caixa, o fornecimento dos materiais, acabamento e restantes trabalhos.

A abertura de juntas será a indicada no presente projeto para cada superfície de revestimento e preenchidas em cimento e areia fina ao traço seco 1:2. Por fim a mesma deverá ser batida, regada e lavada após 1 hora.

Na presença de tráfego automóvel significativo, não é permitida a execução de linhas de junta contínuas na direção do tráfego.

A matriz de assentamento deverá estar de acordo com o descrito nas peças desenhadas salvo outra indicação ou em casos devidamente justificados e aprovados pela fiscalização.

Deverá ser garantido o alinhamento entre fiadas de pavimento, planeza e ortogonalidade, o alinhamento com os elementos confinantes (travessas e edifícios) de acordo com as estereotomias indicadas e ainda o aspeto geral das juntas. Para o efeito, **é aconselhado uso de "cruzetas"**.

Deverá ser verificado de forma contínua o nivelamento (transversal e longitudinal), longo de pelo menos 2.0m de uma extensão de pavimento recentemente colocada.

É aconselhado o uso de ferramentas de medição e marcação (bitola métrica, fio de prumo e marcador de giz ou lápis).

Nos casos em que o projeto se revelar omissivo, deverá ter-se em consideração as especificações constantes na **norma britânica BS 7533-7:2010** relativamente às boas práticas de construção de pavimentos com revestimentos em pedra.

O material fornecido deverá estar de acordo com a **NP EN1341 – Lajes de pedra natural para pavimentos exteriores. Requisitos e métodos de ensaio – resumo dos critérios de aceitação em ANEXO A**, e deverá ser aprovado pela fiscalização antes da sua aplicação, não sendo permitido, salvo outras indicações do projeto, o uso de material de 2ª escolha (ou seja, de classe 1).

Aplica-se o preconizado no caderno de encargos tipo da IP relativo a trabalhos especiais de pavimentação.

### **Execução de trecho experimental**

Deve ser realizado um trecho experimental em obra (mínimo de 10.0m<sup>2</sup>) para cada superfície de revestimento por forma a verificar, entre outros, o processo construtivo, regularidade do acabamento, preenchimento de juntas e estereotomia.

Só se iniciam os trabalhos de execução em obra depois da aprovação do trecho experimental pela Fiscalização.

### **Critério de medição:**

A medição é efetuada ao **metro quadrado (m<sup>2</sup>)**.

**Artº 03.11.2 – Fornecimento e aplicação de lancis de pedra natural em passeios, ilhéus e separadores, incluindo fundação em betão C16/20 e todos os trabalhos necessários conforme peças desenhadas.**

**Descrição:**

Este trabalho refere-se ao fornecimento e aplicação de lancis de pedra natural em passeios, ilhéus e separadores.

Inclui fundação em betão C16/20 e todos os trabalhos necessários conforme peças desenhadas (**cumprindo as indicações relativas à tipologia de acabamento de cada uma das faces dos elementos**).

As juntas deverão ser refechadas com argamassa de cimento e areia fina (800Kg de cimento por m<sup>3</sup>). Este trabalho terá que ser precedido pela lavagem das juntas e efetuado enquanto estas se encontrarem molhadas.

Estes elementos deverão, salvo outras indicações de projeto ou em casos devidamente justificados, cumprir os pormenores de projeto. Todas as variantes à geometria e tipo de acabamento deverão ser submetidas à análise e aprovação da fiscalização.

Os elementos deverão ser construídos com pedra de granito duro, de grão homogéneo e apertado, não geladiça, inatacável pela água e pelos agentes atmosféricos, isenta de cavidades, fendas veios ou lesins, perfeitamente sã, de colocação uniforme e limpa de quais quer matérias estranhas.

O comprimento dos elementos retos deverá ser de 1.0m, podendo variar entre 0.8m e 1.3m.

Nos alinhamentos curvos de raio igual ou inferior a 25.0m deverão ser colocados elementos curvos, de acordo com os raios previstos no presente projeto.

No caso dos elementos curvos, o seu comprimento poderá oscilar entre 0.6m e 1.2m.

Os elementos curvos deverão ser talhados com a curvatura apropriada ao local do seu emprego.

Os elementos em pedra natural (lancis de passeio, de remate, guias e travessas) deverão estar de acordo com a **NP EN1343 – Guias de pedra natural para pavimentos exteriores. Requisitos e métodos de ensaio – resumo dos critérios de aceitação em ANEXO A**, e deverão ser aprovados pela fiscalização antes da sua aplicação, não sendo permitido, salvo outras indicações do projeto, o uso de material de 2ª escolha (ou seja, de classe 1).

Aplica-se o preconizado no caderno de encargos tipo da IP relativo a materiais para camadas de betão hidráulico e lancis.

**Critério de medição:**

A medição é efetuada ao **metro linear (m)**.



**Artº 03.11.3 – Lajeado de granito do tipo "Pedras Salgadas" (de espessura variável) na execução de rampamentos, com todas as faces serradas e acabamento granalhado na face visível, assentes sobre massame de betão C16/20 (0.15m) e camada de base (0.15m) em agregado britado de granulometria extensa (ABGE).**

**Descrição:**

Este trabalho refere-se à materialização de rampa em lajes de granito, de acordo com geometria e localização indicada nas peças desenhadas, assentes em base de agregado britado de granulometria extensa (0.15m) e massame de betão (0.12m).

Inclui refechamento de juntas, o fornecimento dos materiais, acabamento e restantes trabalhos.

As juntas deverão ser refechadas com argamassa de cimento e areia fina (800Kg de cimento por m<sup>3</sup>). Este trabalho terá que ser precedido pela lavagem das juntas e efetuado enquanto estas se encontrarem molhadas.

A matriz de assentamento deverá estar de acordo com o descrito nas peças desenhadas salvo outra indicação ou em casos devidamente justificados e aprovados pela fiscalização.

O material fornecido deverá estar de acordo com a **NP EN 1342:2014 – Lajes de pedra natural para pavimentos exteriores. Requisitos e métodos de ensaio – resumo dos critérios de aceitação em ANEXO A**, e deverá ser aprovado pela fiscalização antes da sua aplicação, não sendo permitido, salvo outras indicações do projeto, o uso de material de 2ª escolha (ou seja, de classe 1).

Aplica-se o preconizado no caderno de encargos tipo da IP relativo a materiais para camadas não ligadas, camadas de betão hidráulico e trabalhos especiais de pavimentação.

**Critério de medição:**

A medição é efetuada ao **metro quadrado (m<sup>2</sup>)**.

**Artº 03.11.4 – Paralelos de granito (reposição de pavimento existente), incluindo limpeza prévia com jato de areia, colocação pelo lado oposto, assentes em traço seco de cimento e areia 1:3 (0.05m), refechamento de juntas em cimento e areia 1:2 e todos os trabalhos necessários conforme peças desenhadas.**

**Descrição:**

Este trabalho refere-se ao levantamento e reposição de pavimento existente (paralelos de granito) na via e zonas de estacionamento. O revestimento destas zonas deverá ser executado em paralelepípedos de granito (**revirados e colocados com a face oposta visível**), assentes sobre camada de assentamento em traço seco de cimento e areia 1:3 (0.05m).

Inclui refechamento de juntas, limpeza prévia dos elementos com jato de areia, o fornecimento dos materiais, acabamento e restantes trabalhos.

As juntas do pavimento deverão ser abertas (+/- 8.0mm) e preenchidas em cimento e areia fina ao traço seco 1:2. Por fim a mesma deverá ser batida, regada e lavada após 1 hora.

Não é permitida a execução de linhas de junta contínuas na direção do tráfego.

O material selecionado para reaproveitamento deverá ser aprovado pela fiscalização antes da sua aplicação.

A matriz de assentamento deverá estar de acordo com o descrito nas peças desenhadas salvo outra indicação ou em casos devidamente justificados e aprovados pela fiscalização.

Aplica-se o preconizado no caderno de encargos tipo da IP relativo a trabalhos especiais de pavimentação.

**Critério de medição:**

A medição é efetuada ao **metro quadrado (m2)**.

**Artº 03.11.5 – Cubos em granito do tipo "Pedras Salgadas" (reaproveitamento do existente - artº 3.9.8), incluindo limpeza prévia, assentes em traço seco de cimento e areia 1:3 (0.05m), incluindo refechamento de juntas em cimento e areia 1:2 e todos os trabalhos necessários conforme peças desenhadas.**

**Descrição:**

Este trabalho refere-se ao levantamento e reposição de pavimento existente na via (espaços sobranceiros – pavimentação até às fachadas). O revestimento destas zonas deverá ser executado em cubos de granito (**aproveitando material proveniente dos trabalhos previstos no Artº. 03.9.8**), assentes em traço seco de cimento e areia 1:3 (0.05m).

Inclui refechamento de juntas, limpeza prévia dos elementos com jato de areia, acabamento e restantes trabalhos.

As juntas do pavimento deverão ser abertas (+/- 8.0mm) e preenchidas em cimento e areia fina ao traço seco 1:2. Por fim a mesma deverá ser batida, regada e lavada após 1 hora.

Não é permitida a execução de linhas de junta contínuas na direção do tráfego.

O material selecionado para reaproveitamento deverá ser aprovado pela fiscalização antes da sua aplicação.

A matriz de assentamento deverá estar de acordo com o descrito nas peças desenhadas salvo outra indicação ou em casos devidamente justificados e aprovados pela fiscalização.

Aplica-se o preconizado no caderno de encargos tipo da IP relativo a trabalhos especiais de pavimentação.

**Critério de medição:**

A medição é efetuada ao **metro quadrado (m2)**.

**Artº 03.11.6 – Lajeado de granito (reaproveitamento de elementos de pedra existentes), incluindo limpeza com jato de areia, assentes em traço seco de cimento e areia 1:3 (0.05m), incluindo refechamento de juntas em cimento e areia 1:2 e todos os trabalhos necessários conforme peças desenhadas.**

**Descrição:**

Este trabalho refere-se ao levantamento e reposição de pavimento existente na via (espaços sobranceiros – pavimentação até às fachadas). O revestimento destas zonas deverá ser executado reaproveitando os elementos de pedra existentes, assentes em traço seco de cimento e areia 1:3 (0.05m).

Inclui refechamento de juntas, limpeza prévia dos elementos com jato de areia, acabamento e restantes trabalhos.

As juntas do pavimento deverão ser abertas (+/- 8.0mm) e preenchidas em cimento e areia fina ao traço seco 1:2. Por fim a mesma deverá ser batida, regada e lavada após 1 hora.

Linhas de junta puramente estéticas.

O material selecionado para reaproveitamento deverá ser aprovado pela fiscalização antes da sua aplicação. A matriz de assentamento deverá estar de acordo com o descrito nas peças desenhadas salvo outra indicação ou em casos devidamente justificados e aprovados pela fiscalização.

Aplica-se o preconizado no caderno de encargos tipo da IP relativo a trabalhos especiais de pavimentação.

**Critério de medição:**

A medição é efetuada ao **metro quadrado (m2)**.

**Cap. 4 Obras Acessórias:**

**Artº 04.7 – Outros Trabalhos**

**Artº 04.7.2 – Mobiliário Urbano**

Deverão ser cumpridas as geometrias, tipologias e localizações indicadas nas peças desenhadas. Inclui o fornecimento dos materiais, fixação ao solo, acabamento e restantes trabalhos. Deverão atender-se as todas as especificações técnicas dos fornecedores do mobiliário urbano. Aplica-se o preconizado no caderno de encargos tipo da IP relativo a materiais para trabalhos em betão hidráulico.

**Artº 04.7.3 – Infraestruturas eléctricas**

Remetidas para as condições técnicas alvo de estudo específico (Volume 2).

**Artº 04.7.4 – Serviços Afectados - Rede de abastecimento de água**

Deverão ter-se em consideração as condições técnicas específicas para a especialidade em questão, remetidas para o anexo 2

**Artº 04.7.5 – Serviços Afectados - Rede de águas residuais**

Deverão ter-se em consideração as condições técnicas específicas para a especialidade em questão, remetidas para o anexo 2

**Artº 04.7.6 – Rede de abastecimento de água**

Deverão ter-se em consideração as condições técnicas específicas para a especialidade em questão, remetidas para o anexo2

#### **Artº 04.7.7 – Reposição de redes de gás - via subterrânea:**

Deverão ser aplicadas todas as indicações descritas na “Especificação Técnica - construção de redes de distribuição” da **DurienseGás**, nomeadamente no link:

<http://caldasnaturaldistribuicao.pt/Centro-de-Informacao/Documentacao>

#### **Artº 04.7.8 – Paisagismo**

Deverão ter-se em consideração as condições técnicas específicas para a especialidade em questão, remetidas para o anexo 4.

#### **Cap. 10 Construção Civil:**

Deverão ter-se em consideração as condições técnicas específicas para a especialidade em questão, remetidas para o anexo 3.

#### **Cap. 11 Encargos gerais da obra:**

##### **Artº 11.1.1 – Montagem, utilização e desmontagem do estaleiro**

Refere-se aos encargos com a montagem e desmontagem do estaleiro, incluindo-se nesta designação não só a parte social, escritórios, dormitórios, refeitórios, oficinas, armazéns, etc., mas também os estaleiros industriais, como são as zonas de instalação de centrais de britagem, de betuminosos ou de betão, e pedreiras. Deverá ainda ser considerada a instalação de vedações, ramais de águas, esgotos, electricidade e telefones. Inclui ainda o arranjo paisagístico destas áreas depois das respectivas desmontagens, de modo a garantir um adequado enquadramento na paisagem. No caso do projecto o prever, estes trabalhos serão executados de acordo com a pormenorização definida, caso contrário, serão acordados com a Fiscalização e terão que garantir uma adequada drenagem, minimizar as feridas na paisagem e incluir o revestimento vegetal necessário para permitir obter a curto prazo um aspecto equivalente ao das áreas envolventes. Também a exploração durante o prazo de execução da obra e elaboração e implementação do Plano de Segurança e Saúde e Compilação Técnica deverão ser considerados no presente capítulo.

Identificam-se nas rubricas seguintes os trabalhos referidos:

- Montagem do estaleiro, incluindo acessos, vedações, ramais de águas, esgotos, electricidade e telefone (vg);
- Exploração de estaleiro durante o prazo de execução da obra e elaboração e implementação do Plano de Segurança e Saúde e Compilação Técnica (vg);
- Desmontagem global do estaleiro no final dos trabalhos da empreitada, repondo as condições iniciais do local, limpeza final da obra (vg).

##### **Artº 11.1.2 – Execução e fornecimento ao dono da obra das telas finais da obra, de todas as especialidades, em papel e formato digital**

Refere-se aos encargos com a elaboração das telas finais de todos os trabalhos realizados. Tendo por base as telas de projecto completadas com todas as modificações havidas no decorrer da obra, conterà ainda as telas relativas a obras executadas e não constantes das telas iniciais.

**Artº 11.1.3 – Fornecimento e montagem, em local a acordar com a fiscalização de painel identificativo da obra e seus intervenientes**

Refere-se ao fornecimento, montagem e colocação incluindo estrutura de suporte e fundações bem como todos os materiais necessários de um painel identificativo da obra e dos seus intervenientes em localização a acordar com a fiscalização.

**Artº 11.1.4 – Conservação, limpeza e manutenção de boas condições de serviço das estradas utilizadas pelo empreiteiro na execução da empreitada, incluindo sinalização temporária regulamentar de todos os trabalhos, de acordo com projeto elaborado nos termos da legislação aplicável, referente à sinalização vertical, horizontal e outros equipamentos necessários, incluindo fornecimento, implantação e colocação.**

Refere-se à conservação, limpeza e manutenção de boas condições de serviço das estradas utilizadas pelo empreiteiro na execução da empreitada, incluindo sinalização temporária regulamentar de todos os trabalhos, de acordo com projeto elaborado nos termos da legislação aplicável, referente à sinalização vertical, horizontal e outros equipamentos necessários, incluindo fornecimento, implantação e colocação.

**5- Trabalhos Não Especificados**

Todos os materiais e trabalhos não especificados nestas Cláusulas Técnicas Especiais, o seu modo de execução e respetivo controlo da qualidade, deverão cumprir os requisitos estipulados nas Cláusulas Técnicas Gerais do Caderno de Encargos da Estradas de Portugal, incluindo a realização de trechos experimentais com vista à aprovação dos materiais e processos construtivos a utilizar na obra. Os trabalhos serão executados com perfeição e solidez, tendo em vista os regulamentos, normas e mais legislação em vigor, as indicações do projeto e as instruções da Fiscalização.

A qualidade dos materiais dos produtos da construção deve estar em conformidade com o Caderno de Encargos e com a marcação CE da Diretiva dos Produtos da Construção, e caso não exista nenhuma especificação, em conformidade com os documentos de homologação do LNEC e/ou outras especificações técnicas.

São por conta do adjudicatário as despesas com todos os ensaios mencionados nas presentes Cláusulas Técnicas Especiais, devendo ser efetuados em laboratórios acreditados.

ANEXOS

A handwritten signature in blue ink is located in the top right corner. Above the signature is a circular stamp with a diagonal line through it, possibly indicating a date or a specific status.

## ANEXO 1 – Pavimentação

**PROJETO DE EXECUÇÃO**

**CADERNO DE ENCARGOS - PAVIMENTAÇÃO**

(Correspondência com o especificado nos Cap. 14, 15 e 16 do CETO da IP)

**ÍNDICE GERAL - PAVIMENTAÇÃO**

<b>Código</b>	<b>Designação dos Trabalhos</b>	<b>Características dos Materiais</b>	<b>Métodos Construtivos</b>	<b>Crítérios de Medição</b>
<b>03</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>			
	<b>Trabalhos a realizar de acordo com o projecto e satisfazendo o especificado no CETO da IP.</b>			
<b>03.1</b>	- Camadas granulares:	<b>14.03.1</b>	<b>15.03.1</b>	<b>16.03.1</b>
<b>03.5</b>	- Camadas de misturas tratadas com ligantes hidráulicos:	<b>14.03.5</b>	<b>15.03.5</b>	<b>16.03.5</b>
<b>3.8</b>	- Regas betuminosas de impregnação, colagem ou cura:	<b>14.03.8</b>	<b>15.03.8</b>	<b>16.03.8</b>
<b>03.9.8</b>	- Remoção de pavimentos existentes, incluindo fundação e lancis, carga, transporte e colocação em depósito autorizado dos produtos sobrantes e eventual indemnização por depósito.	<b>14.03.9.8</b>	<b>15.03.9.8</b>	<b>16.03.9.8</b>
<b>03.11</b>	- Outros trabalhos:			
	<b>Trabalhos a realizar de acordo com o projeto e satisfazendo - em tudo o que lhe for aplicável -, o especificado nos capítulos 14, 15 e 16 do CETO da IP.</b>			
<b>03.11.1</b>	- Fornecimento e aplicação de elementos em pedra natural, para revestimentos de pavimentos, assentes em traço seco de cimento e areia 1:3 (0,05m), incluindo refecimento de juntas em cimento e areia 1:2, abertura de caixa e transporte a vazadouro dos trabalhos sobrantes e todos os trabalhos necessários conforme peças desenhadas.	<b>14.03.9; e, Anexo 1 do CTE</b>	<b>15.03.9; e, BS 7533-7:2010</b>	<b>16.03.9</b>
<b>03.11.2</b>	- Fornecimento e aplicação de lancis de pedra natural em passeios, ilhéus e separadores, incluindo fundação em betão C16/20 e todos os trabalhos necessários conforme peças desenhadas.	<b>14.03.6; e, Anexo 1 do CTE</b>	<b>15.03.6; e, 15.04.5</b>	<b>16.04.5</b>
<b>03.11.3</b>	- Lajeado de granito do tipo "Pedras Salgadas" (de espessura variável) na execução de rampeamentos, com todas as faces serradas e acabamento granilhado na face visível, assentes sobre massa de betão C16/20 (0.15m) e camada de base (0,15m) em agregado britado de granulometria extensa (ABGE).	<b>14.03.1; 14.03.6; 14.03.9; e, Anexo 1 do CTE</b>	<b>15.03.1; 15.03.6; 15.03.9; e, BS 7533-7:2010</b>	<b>16.03.9</b>
<b>03.11.4</b>	- Paralelos de granito (reposição de pavimento existente), incluindo limpeza prévia com jacto de areia, colocação pelo lado oposto, assentes em traço seco de cimento e areia 1:3 (0,05m), refecimento de juntas em cimento e areia 1:2 e todos os trabalhos necessários conforme peças desenhadas.	<b>14.03.9; e, Anexo 1 do CTE</b>	<b>15.03.9; e, BS 7533-7:2010</b>	<b>16.03.9</b>
<b>03.11.5</b>	- Cubos em granito do tipo "Pedras Salgadas" (reaproveitamento do existente - artº 3.9.8), incluindo limpeza prévia, assentes em traço seco de cimento e areia 1:3 (0,05m), incluindo refecimento de juntas em cimento e areia 1:2 e todos os trabalhos necessários conforme peças desenhadas.	<b>14.03.9; e, Anexo 1 do CTE</b>	<b>15.03.9; e, BS 7533-7:2010</b>	<b>16.03.9</b>
<b>03.11.6</b>	- Lajeado de granito (reaproveitamento de elementos de pedra existentes), incluindo limpeza com jacto de areia, assentes em traço seco de cimento e areia 1:3 (0,05m), incluindo refecimento de juntas em cimento e areia 1:2 e todos os trabalhos necessários conforme peças desenhadas.	<b>14.03.9; e, Anexo 1 do CTE</b>	<b>15.03.9; e, BS 7533-7:2010</b>	<b>16.03.9</b>



**CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO PARA ELEMENTOS EM PEDRA NATURAL**

**PAVIMENTOS EM CALCADA (MEIO CUBO SERRADO, CUBO OU PARALELEPÍPEDO)**

O material fornecido deverá cumprir o especificado na **NP EN1342 – Cubos e paralelepípedos de pedra natural para pavimentos exteriores. Requisitos e métodos de ensaio**, e deverá ser aprovado pela fiscalização antes da sua aplicação, **não sendo permitido, salvo outras indicações do projeto**, o uso de material de segunda escolha (ou seja, de Classe 1).

As condições de fundação e assentamento serão as constantes no projeto. Se o projeto for omissivo, a estrutura de fundação e assentamento deverá seguir o descrito no "15.03.9.7 - Pavimentação de passeios, separadores ou ilhas direcionais – Em Calçada" do **Caderno de Encargos Tipo de Obra (CETO)** da IP. As características dos materiais utilizados deverão estar de acordo com o descrito no 14.03 do CETO.

**- Características geométricas - Tolerância para a forma e dimensões**

A dimensão do cubo é a indicada no projeto atendendo às condições de utilização. Se no projeto for omissiva, deverá ser escolhida em função do tipo de utilização da área a pavimentar, conforme o quadro seguinte:

Zona	Dimensões
Uso exclusivo de peões	50 a 60 mm
Zonas sujeitas a cargas de veículos ligeiros	80 a 100 mm
Zonas sujeitas a cargas de veículos pesados	100 a 150 mm

Deverão ter a forma e dimensões definidas no projeto e cumprir o que abaixo se indica:

**Tolerância para as dimensões planares e espessuras nominais**

Dimensão Nominal		Classe 0	Classe 1	Classe 2
≤ 60mm	Texturada	Sem requisitos	± 7mm	± 5mm
	Rachada		± 10mm	± 7mm
> 60mm ≤120mm	Texturada		± 10mm	± 5mm
	Rachada		± 15mm	± 10mm
>120mm	Texturada		± 10mm	± 7mm
	Rachada		± 15mm	± 12mm

**Tolerância para o desvio das faces laterais para dentro**

Dimensão Nominal	Classe 0	Classe 1		Classe 2	
		Máximo para um dos lados	Soma máxima	Máximo para um dos lados	Soma máxima
≤ 60mm	Sem requisitos	10mm	20mm	5mm	10mm
> 60mm ≤120mm		15mm	25mm	10mm	15mm
>120mm		25mm	30mm	15mm	20mm

**Tolerância para as irregularidades de faces rachadas e com acabamentos texturados grosseiros**

	<b>Classe 0</b>	<b>Classe 1</b>	<b>Classe 2</b>
Rachadas	Sem requisitos	± 10mm	± 5mm
Acabamento texturado grosseiro		± 5mm	± 3mm

**- Descrição petrográfica, características físicas e mecânicas**

O material fornecido deverá ainda verificar o indicado no quadro seguinte, salvo outras indicações do projeto.

**Descrição petrográfica, características físicas e mecânicas**

<b>Características físicas e mecânicas</b>	<b>Referência Normativa</b>	<b>Granito</b>		<b>Calcário</b>	
Descrição petrográfica	NP EN 12406	...			
Aspetto visual e acabamento da superfície	Visual	Por comparação com a amostra de referência			
Resistência à compressão	NP EN 1926	>1000 kg/cm <sup>2</sup>		>600 kg/cm <sup>2</sup>	
Resistência à flexão	NP EN 12372	>105 kg/cm <sup>2</sup>		>70 kg/cm <sup>2</sup>	
Absorção de água à pressão atmosférica	NP EN 13755	≤ 0,4%		≤ %	
Porosidade aberta	EN 1936	<1%		<9%	
Massa volumica aparente	EN 1936	>2560 kg/m <sup>3</sup>		>2300 kg/m <sup>3</sup>	
<b>Resistência ao desgaste (valores em mm)</b>	<b>NP EN 14157</b>	<b>Tráfego</b>	<b>Uso</b>	<b>Tribómetro de Amsler (200m)</b>	<b>Máquina Capon (disco 70mm)</b>
		Intenso (pesados e transportes de cargas)	Público	≤ 0,8	≤ 18,0
		Forte (ocasional) – veículos de emergência	Público	≤ 2,0	≤ 19,5
		Forte e Moderado	Coletivo	≤ 3,5	≤ 21,5
		Moderado	Coletivo	≤ 5,5	≤ 24,5
		Fraco	Privado	≤ 9,5	≤ 30
Resistência ao escorregamento (**)	NP EN 14231	Em pisos em rampa, USRV ≥ 40 Em pisos horizontais, USRV ≥ 35			
Resistência ao gelo (comprovado por ensaios de compressão)	NP EN 12371	≥ 48 ciclos			
Resistência ao choque térmico (***)	NP EN 14066	≥ 20 ciclos de imersão/secagem			

(\*) A determinar se porosidade aberta > 1%

(\*\*) A determinar se rugosidade ≤ 1 mm

(\*\*\*) Embora as normas não o exijam, para exteriores, será de boa regra escolher materiais que cumpram este requisito.

### **PAVIMENTOS EM CALCADA (LAJEADO DE GRANITO)**

O material fornecido deverá cumprir o especificado na **NP EN1341 – Lajes de pedra natural para pavimentos exteriores. Requisitos e métodos de ensaio**, e deverá ser aprovado pela fiscalização antes da sua aplicação, **não sendo permitido, salvo outras indicações do projeto**, o uso de material de segunda escolha (ou seja, de Classe 1).

Deverá ser construído com pedra de granito duro, de grão homogêneo, não geladiço, inatacável pelos agentes atmosféricos, limpo de matérias estranhas e isento de cavidades, abelheiras, fendas e lesins.

A espessura do lajeado será a definida no projeto.

As condições de fundação e assentamento serão as constantes no projeto. Se o projeto for omissivo, a estrutura de fundação e assentamento deverá no mínimo ter a seguinte constituição:

- Camada granular - brita ou agregado britado de granulometria extensa (ABGE) com características de base -, com 0.20m ou 0.15m respetivamente, e pela camada de betão C16/20 com 0.10m de espessura;
- As características dos materiais utilizados deverão estar de acordo com o descrito no 14.03 do CETO.

#### **- Características geométricas - Tolerância para a forma e dimensões**

##### **Tolerância nas dimensões planares**

Designação da marcação	Tolerância nas dimensões planares de lajes (*) para:		
	Classe 0	Classe 1	Classe 2
	P0	P1	P2
Topos serrados	Sem requisitos	± 4mm	± 2mm
Topos rachados e maquinados		± 10mm	± 10mm

(\*) Apenas para lajes de Pedra Natural com forma planar regular.

##### **Tolerância para as diagonais**

Designação da marcação	Tolerância as diagonais de lajes (*) para:		
	Classe 0	Classe 1	Classe 2
	D0	D1	D2
Topos serrados	Sem requisitos	6mm	3mm
Topos rachados e maquinados		15mm	10mm

(\*) Apenas para lajes de Pedra Natural com forma planar regular.

**Tolerância para a espessura**

Lajes trabalhadas	Tolerâncias na espessura de lajes para:		
	Classe 0	Classe 1	Classe 2
Designação da Marcação	<b>T0</b>	<b>T1</b>	<b>T2</b>
Espessura ≤ 30mm	Sem requisitos (*)	± 3mm	± 10%
30mm < Espessura ≤ 80mm		± 4mm	± 3mm
Espessura > 80mm		± 7mm	± 4mm

(\*) Aconselha-se os produtores a declararem desvios medidos em conformidade com o disposto em 5.2 da EN 13371:2003

**Tolerâncias para a retilinearidade das arestas**

	Tolerâncias para a retilinearidade das arestas de lajes		
	0.5m	1m	1.5m
Maior aresta retilínea medida	0.5m	1m	1.5m
Face com acabamento fino	± 2mm	± 3mm	± 4mm
Face com acabamento grosseiro	± 3mm	± 4mm	± 6mm

**Tolerância para a planeza das faces, em**

a) Face com acabamento fino		
Comprimento da bitola (mm)	Tolerância máx. para as convexidades (mm)	Tolerância máx. para as concavidades (mm)
300	2.0	1.0
500	3.0	2.0
800	4.0	3.0
1000	5.0	4.0
b) Face com acabamento grosseiro		
Comprimento da bitola (mm)	Tolerância máx. para as convexidades (mm)	Tolerância máx. para as concavidades (mm)
300	3.0	2.0
500	4.0	3.0
800	5.0	4.0
1000	8.0	6.0

**- Descrição petrográfica, características físicas e mecânicas**

As lajes deverão ainda verificar o indicado no quadro seguinte, salvo outras indicações do projeto.

**Descrição petrográfica, características físicas e mecânicas**

<b>Caraterísticas físicas e mecânicas</b>	<b>Referência Normativa</b>	<b>Valor</b>			
Descrição petrográfica	NP EN 12406	...			
Aspeto visual e acabamento da superfície	Visual	Por comparação com a amostra de referência			
Resistência à compressão	NP EN 1926	>1000 kg/cm <sup>2</sup>			
Resistência à flexão	NP EN 12372	>105 kg/cm <sup>2</sup>			
Absorção de água à pressão atmosférica	NP EN 13755	≤ 0.4%			
Porosidade aberta	EN 1936	<1%			
Massa volúmica aparente	EN 1936	>2560 kg/m <sup>3</sup>			
<b>Resistência ao desgaste (valores em mm)</b>	<b>NP EN 14157</b>	<b>Tráfego</b>	<b>Uso</b>	<b>Tribómetro de Amsler (200m)</b>	<b>Máquina Capon (disco 70mm)</b>
		Intenso (pesados e transportes de carcas)	Público	≤ 0.8	≤ 18.0
		Forte (ocasional) – veículos de emergência	Público	≤ 2.0	≤ 19.5
		Forte e Moderado	Coletivo	≤ 3.5	≤ 21.5
		Moderado	Coletivo	≤ 5.5	≤ 24.5
		Fraco	Privado	≤ 9.5	≤ 30
Resistência ao escorregamento (**)	NP EN 14231	Em pisos em rampa, USRV ≥ 40 Em pisos horizontais, USRV ≥ 35			
Resistência ao gelo (comprovado por ensaios de compressão)	NP EN 12371	≥ 48 ciclos			
Resistência ao choque térmico (***)	NP EN 14066	≥ 20 ciclos de imersão/secagem			

(\*) A determinar se porosidade aberta > 1%

(\*\*) A determinar se rugosidade ≤ 1 mm

(\*\*\*) Embora as normas não o exijam, para exteriores, será de boa regra escolher materiais que cumpram este requisito.

## **LANCIS DE GRANITO**

Os lancis deverão ser construídos com pedra de granito duro, de grão homogéneo e apertado, não geladiça, inatacável pela água e pelos agentes atmosféricos, isenta de cavidades, fendas veios ou lesins, perfeitamente sã, de colocação uniforme e limpa de quais quer matérias estranhas.

Deverão cumprir o especificado na NP EN1343 – Guias de pedra natural para pavimentos exteriores. Requisitos e métodos de ensaio.

### **- Características geométricas - Tolerância para a forma e dimensões**

Os lancis deverão, salvo outras indicações de projeto ou em casos devidamente justificados, cumprir os pormenores de projeto. Todas as variantes à geometria e tipo de acabamento deverão ser submetidas à análise e aprovação da fiscalização.

Os lancis deverão ser todos construídos no mesmo tipo de pedra e da mesma cor. Deverão ter as arestas vivas e retilíneas e deverão apresentar as faces planas. A pedra deverá ser aparelhada a pico fino nas faces visíveis e nos primeiros 0.10m das faces escondidas. Os topos deverão ser rugosos, não sendo admitidos lancis com os topos serrados.

O comprimento dos lancis retos deverá ser de 1.0m, podendo variar entre 0.8m e 1.3m. No caso dos lancis curvos, o seu comprimento poderá oscilar entre 0.6m e 1.2m. Os lancis curvos deverão ser talhados com a curvatura apropriada ao local do seu emprego. As dimensões da secção transversal serão as indicadas no projeto.

Nos alinhamentos curvos de raio igual ou inferior a 25.0m deverão ser colocados elementos curvos (lancis/guias), de acordo com o raio previsto no projeto.

Os lancis deverão verificar as seguintes características geométricas, **de acordo com a NP EN1343**.

### **Tolerância para a largura e altura totais nominais**

Localização	Largura	Altura		
		Classe 0	Classe 1	Classe 2
Designação da marcação		110	111	112
Entre duas faces rachadas ou maquinadas	± 10mm	Sem requisitos	± 30mm	± 20mm
Entre uma face com acabamento e uma face rachada ou maquinada	± 5mm		± 20mm	± 10mm
Entre duas faces com acabamento	± 3mm		± 10mm	± 5mm

**Nota:** Estas tolerâncias aplicam-se a guias retilíneas de secção retangular ou curvas/de secção retangular – todas as outras são consideradas especiais e necessitam de um molde.

**Exemplo de secções transversais típicas de guias – Tolerâncias para os biséis ou chanfros**

	<b>Classe 0</b>	<b>Classe 1</b>	<b>Classe 2</b>
Designação da marcação	Sem requisitos	<b>D1</b>	<b>D2</b>
Texturado fino		± 5mm	± 2mm
Texturado grosseiro		± 5mm	± 5mm
Rachado ou maquinado		± 15mm	± 15mm

**Tolerâncias das faces de guias retilíneas**

	<b>Rachada ou maquinada</b>	<b>Texturada</b>
Retilinearidade da aresta paralela ao plano da face superior	± 6mm	± 3mm
Retilinearidade da aresta perpendicular ao plano da face superior	± 6mm	± 3mm
Perpendicularidade entre faces superior e frontal quando nominalmente em esquadria	± 10mm	± 7mm
Distorção da face superior	± 10mm	± 5mm
Perpendicularidade entre face superior e as faces verticais das extremidades	± 5mm, para todas as guias	

**Tolerância nas irregularidades das faces**

	<b>Face da extremidade</b>	<b>Face frontal e posterior</b>
Rachado ou maquinado	+ 3mm, - 10mm	+ 10mm, - 15mm
Texturado fino	+ 3mm, - 10mm	+ 5mm, - 10mm
Texturado grosseiro	+ 3mm, - 10mm	+ 3mm, - 3mm

**- Descrição petrográfica, características físicas e mecânicas**

Os lancis deverão ainda verificar o indicado no quadro seguinte, salvo outras indicações do projeto.

Descrição petrográfica, características físicas e mecânicas					
Caraterísticas físicas e mecânicas	Referência Normativa	Classe 1		Classe 2	
Descrição petrográfica	NP EN 12406	...			
Aspeto visual e acabamento da superfície	Visual	Por comparação com a amostra de referência			
Resistência à compressão	NP EN 1926	> 1000 kg/cm <sup>2</sup>			
Resistência à flexão	NP EN 12372	> 105 kg/cm <sup>2</sup>			
Absorção de água à pressão atmosférica	NP EN 13755	≤ 0.4%			
Porosidade aberta	EN 1936	< 1%			
Massa volúmica aparente	EN 1936	> 2560 kg/m <sup>3</sup>			
Resistência ao desgaste (valores em mm)	NP EN 14157	Tráfego	Uso	Tribómetro de Amsler (200m)	Máquina Capon (disco 70mm)
		Intenso (pesados e transportes de cargas)	Público	≤ 0.8	≤ 18.0
		Forte (ocasional) – veículos de emergência	Público	≤ 2.0	≤ 19.5
		Forte e Moderado	Coletivo	≤ 3.5	≤ 21.5
		Moderado	Coletivo	≤ 5.5	≤ 24.5
		Fraco	Privado	≤ 9.5	≤ 30
Resistência ao escorregamento (**)	NP EN 14231	Em pisos em rampa, USRV ≥ 40 Em pisos horizontais, USRV ≥ 35			
Resistência ao gelo (comprovado por ensaios de compressão)	NP EN 12371	≥ 48 ciclos			
Resistência ao choque térmico (***)	NP EN 14066	≥ 20 ciclos de imersão/secagem			

(\*) A determinar se porosidade aberta > 1%

(\*\*) A determinar se rugosidade ≤ 1 mm

(\*\*\*) Embora as normas não o exijam, para exteriores, será de boa regra escolher materiais que cumpram este requisito.



A handwritten signature in blue ink, located in the top right corner of the page. The signature is stylized and appears to be a name, possibly "C. Medina", followed by a long horizontal stroke that ends in a hook.

## ANEXO 2 – Infraestructuras Hidráulicas

## CÂMARA MUNICIPAL DE VILA REAL

### REABILITAÇÃO DO ESPAÇO PÚBLICO DA AVENIDA CARVALHO ARAÚJO E ENVOLVENTE VILA REAL

#### PROJETO DE EXECUÇÃO

#### PG – PROJETO GERAL

#### IH INFRAESTRUTURAS HIDRÁULICAS

#### ÍNDICE

<b>IH.1- Materiais e elementos de construção .....</b>	<b>1</b>
<b>IH.1.1- Qualidade dos materiais .....</b>	<b>1</b>
<b>IH.1.2- Materiais diversos.....</b>	<b>1</b>
<b>IH.1.2.1- Tijolos .....</b>	<b>1</b>
<b>IH.1.2.2- Materiais “Prefabricados” para órgãos de drenagem .....</b>	<b>2</b>
<b>IH.2- Execução dos trabalhos .....</b>	<b>2</b>
<b>IH.2.1- Generalidades .....</b>	<b>2</b>
<b>IH.2.2- Trabalhos preparatórios.....</b>	<b>2</b>
<b>IH.2.2.1- Trabalhos de proteção e segurança .....</b>	<b>2</b>
<b>IH.2.2.2- Piquetagem.....</b>	<b>3</b>
<b>IH.2.2.3- Trabalhos de execução de valas .....</b>	<b>3</b>
<b>IH.2.2.4- Emprego de explosivos .....</b>	<b>3</b>
<b>IH.2.2.5- Dificuldades nas escavações .....</b>	<b>4</b>
<b>IH.2.2.6- Extração de água .....</b>	<b>4</b>
<b>IH.2.2.7- Fornecimento ou remoção de terras.....</b>	<b>4</b>
<b>IH.2.2.8- Instalações existentes no subsolo.....</b>	<b>4</b>
<b>IH.2.2.9- Fundações dos tubos e enchimento das valas .....</b>	<b>4</b>
<b>IH.2.3- Execução de redes de distribuição de água .....</b>	<b>5</b>
<b>IH.2.4- Execução de redes de águas residuais.....</b>	<b>5</b>
<b>IH.3- Execução de redes de distribuição de água .....</b>	<b>5</b>
<b>IH.3.1- Generalidades .....</b>	<b>5</b>
<b>IH.3.2- Forma e Dimensionamento das Valas.....</b>	<b>5</b>
<b>IH.3.3- Colocação em obra e assentamento dos tubos.....</b>	<b>6</b>

<b>IH.3.4- Maciços de amarração.....</b>	<b>6</b>
<b>IH.3.5- Acessórios .....</b>	<b>6</b>
<b>IH.3.5.1- Válvulas de seccionamento.....</b>	<b>6</b>
<b>IH.3.6- Marcos de incêndio, Bocas-de-incêndio e outros acessórios ou dispositivos de utilização .....</b>	<b>6</b>
<b>IH.3.7- Registo dos trabalhos .....</b>	<b>7</b>
<b>IH.3.8- Lavagem e desinfecção das condutas.....</b>	<b>7</b>
<b>IH.3.9- Ensaios para efeitos de receção.....</b>	<b>7</b>
<b>IH.3.10- Ramais domiciliários.....</b>	<b>8</b>
<b>IH.3.11- Tubos de PEAD (Polietileno de alta densidade).....</b>	<b>8</b>
<b>IH.3.11.1- Características gerais.....</b>	<b>8</b>
<b>IH.3.11.2- Classe de pressão.....</b>	<b>9</b>
<b>IH.3.11.3- Transporte e assentamento .....</b>	<b>9</b>
<b>IH.3.11.4- Normas aplicáveis.....</b>	<b>9</b>
<b>IH.3.11.5- Critério de medição.....</b>	<b>10</b>
<b>IH.3.12- Válvulas de cunha de abocardar para água de abastecimento para condutas em PVC e PEAD .....</b>	<b>10</b>
<b>IH.3.12.1- Características .....</b>	<b>10</b>
<b>IH.3.12.2- Normalização aplicável .....</b>	<b>10</b>
<b>IH.3.12.3- Critério de medição.....</b>	<b>11</b>
<b>IH.3.13- Acessórios de abocardar em FFD para água de abastecimento para condutas em PVC e PEAD .....</b>	<b>11</b>
<b>IH.3.13.1- Características .....</b>	<b>11</b>
<b>IH.3.13.2- Normalização Aplicável.....</b>	<b>11</b>
<b>IH.3.13.3- Critério de medição.....</b>	<b>11</b>
<b>IH.3.14- Central Técnica .....</b>	<b>12</b>
<b>IH.3.14.1- Descrição .....</b>	<b>12</b>
<b>IH.3.14.2- Circuitos hidráulicos .....</b>	<b>12</b>
<b>IH.3.14.3- Sistema de tratamento de água.....</b>	<b>13</b>
<b>IH.3.14.4- Comando e controlo.....</b>	<b>13</b>
<b>IH.3.14.5- Iluminação .....</b>	<b>13</b>
<b>IH.4- Execução de redes de drenagem águas residuais.....</b>	<b>14</b>
<b>IH.4.1- Generalidades .....</b>	<b>14</b>
<b>IH.4.2- Forma e dimensões das valas .....</b>	<b>14</b>
<b>IH.4.3- Colocação em obra e assentamento da tubagem .....</b>	<b>14</b>
<b>IH.4.4- Execução de juntas .....</b>	<b>14</b>
<b>IH.4.5- Enchimento de valas.....</b>	<b>14</b>
<b>IH.4.6- Recepção.....</b>	<b>15</b>
<b>IH.4.6.1- Verificação da implantação das condutas.....</b>	<b>15</b>
<b>IH.4.6.2- Verificação da estanqueidade .....</b>	<b>15</b>
<b>IH.4.7- Câmaras de visita.....</b>	<b>15</b>
<b>IH.4.7.1- Generalidades .....</b>	<b>15</b>
<b>IH.4.7.2- Tipos de câmaras de visita e condições de emprego .....</b>	<b>15</b>
<b>IH.4.7.3- Formas e dimensões das peças construtivas .....</b>	<b>16</b>
<b>IH.4.7.4- Materiais e disposições construtivas .....</b>	<b>16</b>
<b>IH.4.7.5- Tampas, aros e degraus .....</b>	<b>16</b>
<b>IH.4.7.6- Desenhos de execução.....</b>	<b>16</b>

<b>IH.4.7.7- Recepção.....</b>	<b>16</b>
<b>IH.4.7.8- Critério de medição.....</b>	<b>17</b>
<b>IH.4.8- Tubos de polipropileno de parede corrugada.....</b>	<b>17</b>
<b>IH.4.8.1- Características gerais.....</b>	<b>18</b>
<b>IH.4.8.2- Dimensões .....</b>	<b>18</b>
<b>IH.4.8.3- Ensaio.....</b>	<b>18</b>
<b>IH.4.8.4- Abocardos e uniões .....</b>	<b>19</b>
<b>IH.4.8.5- Condições de recepção do material .....</b>	<b>19</b>
<b>IH.4.8.6- Recomendações na utilização do material.....</b>	<b>20</b>
<b>IH.4.8.7- Critério de medição.....</b>	<b>20</b>

~~Handwritten mark~~  
Amir

**CÂMARA MUNICIPAL DE VILA REAL**

**REABILITAÇÃO DO ESPAÇO PÚBLICO  
DA AVENIDA CARVALHO ARAÚJO E ENVOLVENTE  
VILA REAL**

**PROJETO DE EXECUÇÃO**

**PG – PROJETO GERAL**

**IH INFRAESTRUTURAS HIDRÁULICAS**

**IH.1- Materiais e elementos de construção**

**IH.1.1- Qualidade dos materiais**

A qualidade dos materiais dos produtos da construção deve estar em conformidade com o caderno de encargos e com a marcação CE do Regulamento dos Produtos da Construção, e caso não exista nenhuma especificação, em conformidade com os documentos de homologação do LNEC e/ou outras especificações técnicas.

Nenhum material pode ser aplicado na obra sem prévia autorização da Fiscalização.

O empreiteiro, quando autorizado pela Fiscalização, poderá aplicar materiais diferentes dos previstos, se a solidez, estabilidade, aspeto, duração e conservação da obra não forem prejudicados e se não houver alteração, para mais, no preço.

O facto de a Fiscalização permitir o emprego de qualquer material não isenta o Empreiteiro da responsabilidade sobre o seu comportamento.

**IH.1.2- Materiais diversos**

**IH.1.2.1- Tijolos**

Os tijolos deverão obedecer ao estipulado na NP EN 771.

Deverão ser bem cozidos, duros, sonoros, consistentes, de pasta homogénea e isento de fragmentos calcários ou de quaisquer outros corpos. Terão as faces planas, sem falhas ou fendas. À fratura deve mostrar grão fino, compacto e isento de manchas brancas.

### **IH.1.2.2- Materiais "Prefabricados" para órgãos de drenagem**

Os materiais "prefabricados" de betão, metálicos, PVC ou outros, utilizados em órgãos de drenagem, devem ser acompanhados, aquando da sua entrada em estaleiro, de certificados de origem e qualidade de fabrico, passados pelo fabricante, comprovativos das especificações constantes deste Caderno de Encargos. Devem ainda obedecer a:

- Sendo nacionais, às normas portuguesas, documentos de homologação de laboratórios oficiais, regulamentos em vigor e especificações deste Caderno de Encargos;
- Sendo estrangeiros, às normas e regulamentos em vigor no país de origem, desde que não existam normas nacionais aplicáveis. No entanto, os certificados deverão ser passados por laboratórios de reconhecida idoneidade, confirmada pelos laboratórios oficiais e/ou entidades oficiais;
- Especificações do fabricante.

As dimensões e os materiais constituintes deverão ainda apresentar as características discriminadas neste Caderno de Encargos, ou outras equivalentes, desde que patenteadas e previamente aprovadas pela Fiscalização.

## **IH.2- Execução dos trabalhos**

### **IH.2.1- Generalidades**

Na execução de diferentes trabalhos, e para além das indicações constantes do presente projeto, deverá ser respeitado o conteúdo das normas, regulamentos ou especificações existentes e aplicáveis.

### **IH.2.2- Trabalhos preparatórios**

#### **IH.2.2.1- Trabalhos de proteção e segurança**

Constitui encargo do empreiteiro a realização dos trabalhos de proteção e segurança especificados no projeto ou neste Caderno de Encargos, tais como os referentes a construções e vegetação existentes nos locais destinados à execução dos trabalhos e os relativos a construções e instalações vizinhas destes locais.

Quando se verificar a necessidade de trabalhos de proteção não definidos no projeto, o empreiteiro avisará o dono da obra, propondo as medidas a tomar, e interromperá os trabalhos afetados, até decisão daquele.

Estando envolvidos interesses de terceiros, o dono da obra procederá aos contactos necessários com as entidades envolvidas, a fim de decidir das medidas a tomar.

O empreiteiro deverá tomar as providências usuais para evitar que as instalações sejam danificadas por inundações, ondas, tempestades ou outros fenómenos naturais.

Quando, pela sua natureza, os trabalhos a executar estejam particularmente sujeitos à incidência de fenómenos naturais específicos, tais como cheias, inundações, ondas, ventos, tempestades e similares, serão fornecidas aos concorrentes, integradas no processo de concurso, as informações adequadas sobre o nível que esses fenómenos usualmente assumem, as características que revestem e, se for o caso, a época do ano em que se verificam, entendendo-se que o adjudicatário não poderá invocar como caso de força maior os que venham eventualmente a ocorrer, a não ser que:

- Atinjam níveis, apresentem características ou se verifiquem em épocas diferentes da que, de acordo com as aludidas informações, devam considerar-se normais;
- Ou a emergência de qualquer dano consequente dos fenómenos referidos derive de planeamento ou condições ou métodos de execução dos trabalhos impostos pelo dono da obra ou de qualquer outro facto não imputável ao empreiteiro.

#### **IH.2.2.2- Piquetagem**

Antes da execução de quaisquer trabalhos de terraplenagens ou abertura de valas, o empreiteiro deverá proceder à sua custa ao respetivo traçado e piquetagem que será examinado pela Fiscalização, verificando se esta operação foi executada de acordo com o trajeto aprovado.

Na piquetagem destinada à abertura de valas, o empreiteiro empregará estacas, tendo 0,06 a 0,08m de diâmetro na cabeça, cravadas pelo menos de 0,50 m e marcadas a tinta de óleo indicando o correspondente número do perfil.

Antes de iniciar o levantamento de pavimentos e a abertura das valas, o empreiteiro deverá providenciar no sentido de dispor nos locais das obras:

- a) Lotes de tubos devidamente aprovados;
- b) Madeira para entivações já previstas ou ocasionais;
- c) Mão-de-obra, materiais e equipamento de forma a que, o levantamento de pavimentos, a abertura de valas, o assentamento e o ensaio das condutas, os aterros das valas e a reposição de pavimentos se possam realizar harmonicamente e em bom ritmo;
- d) Equipamento de bombagem adequado quando for previsto encontrar água.

#### **IH.2.2.3- Trabalhos de execução de valas**

As valas serão abertas de acordo com o traçado e a altimetria indicados no projeto, devendo o empreiteiro atender às seguintes disposições:

- As profundidades das valas não serão inferiores nem superiores às necessárias para que as cotas de assentamento dos tubos sejam as pretendidas;
- Se o empreiteiro levar as escavações a profundidades superiores às indicadas, deverá executar por sua conta os aterros necessários à correção de cotas os quais deverão garantir um bom assentamento dos tubos;
- Seja qual for a largura dada à vala para assentamento das canalizações ou para implantação de outros trabalhos, para efeitos de pagamento não se considerará nunca superior ao que consta no projeto;
- O empreiteiro deverá tomar todas as medidas necessárias de forma a garantir a segurança do pessoal e cumprir a suas custas, as instruções que pela Fiscalização lhe forem dadas nesse sentido, sem que por tal motivo lhe fique diminuído de qualquer modo a responsabilidade que lhe cabe em caso de acidente;
- A Fiscalização reserva-se o direito de indicar, se assim o entender, os locais a entivar;
- O empreiteiro deverá tomar providências para proteção e serventia de veículos e peões, como passadiços, corrimões, avisos, sinais indicadores e adequada iluminação à noite.

#### **IH.2.2.4- Emprego de explosivos**

Nos trabalhos a efetuar poderão ser utilizados explosivos, havendo o maior cuidado no seu emprego, para que se evitem grandes projeções de materiais e tendo em vista a segurança do pessoal, do trânsito e casas vizinhas.

Cabem ao empreiteiro responsabilidades resultantes do emprego de explosivos, bem como a obtenção de todas as autorizações, pagamento de licenças e indemnizações ou multas a que venha a ser condenado.

Poderá a Fiscalização proibir o emprego de explosivos, sendo o empreiteiro obrigado a concluir os trabalhos por outros processos, sempre que se verifique que, no decorrer dos trabalhos, não é cumprido o superiormente determinado quanto ao seu emprego.



#### **IH.2.2.5- Dificuldades nas escavações**

Quaisquer que sejam as dificuldades que sobrevenham na execução das escavações, o preço unitário da adjudicação não será alterado, entendendo-se que o empreiteiro se inteirou devidamente, antes do concurso, da natureza do terreno e das condições do trabalho que se propunha executar.

O pagamento dos volumes de terreno escavado será feito de acordo com as previsões quantitativas do projeto, embora com o ajustamento aos volumes efetivamente executados, não se admitindo portanto quaisquer reclamações quanto à natureza dos terrenos.

O volume da escavação a mais ou a menos será pago na mesma proporção do previsto no projeto.

Deve entender-se por *Volumes efetivamente executados* aqueles que resultam da largura e profundidade das valas ou escavações previstas ou que expressamente e por escrito sejam ordenadas e sancionadas pela Fiscalização.

Não será alterado o preço do transporte dos produtos sobrantes. O empreiteiro deve inteirar-se antes do concurso, do local aonde poderá depositar as terras sobrantes, apresentando um preço unitário de acordo com essa localização.

#### **IH.2.2.6- Extração de água**

Os trabalhos de escavação serão executados por forma a facilitar o escoamento das águas pluviais e de pequenas infiltrações, sendo por conta do empreiteiro as despesas daí decorrentes.

Se necessário, o empreiteiro deverá instalar um sistema de bombagem adequado.

O empreiteiro tomará todas as precauções que julgue conveniente para evitar o desmoronamento de terras ou qualquer outro acidente que possa causar desastres ou prejuízos a terceiros, obrigando-se a pagar toda e qualquer indemnização que daí resulte.

#### **IH.2.2.7- Fornecimento ou remoção de terras**

Será da conta do empreiteiro o fornecimento das terras que faltarem ou a remoção do excedente, para local conveniente, para além das quantidades definidas e previstas no mapa de trabalhos.

Os produtos sobrantes da escavação serão transportados a vazadouro a definir pelo empreiteiro e após aprovação da Fiscalização.

#### **IH.2.2.8- Instalações existentes no subsolo**

Se não constar do presente projeto, o empreiteiro deverá solicitar em devido tempo ao dono da obra, que forneça indicações sobre as instalações no subsolo de que se conhece a existência, nomeadamente através de plantas cotadas e devidamente referenciadas.

Será da responsabilidade e executada à sua custa a prospeção prévia, realizando valas que permitam identificar e por à vista todas as tubagens existentes antes de iniciar qualquer trabalho de terraplenagem relativamente ao projetado.

São da conta do empreiteiro os prejuízos em instalações no subsolo, pavimentos ou fundações, eventualmente resultantes da execução das obras.

#### **IH.2.2.9- Fundações dos tubos e enchimento das valas**

O fundo das valas será cuidadosamente regularizado, sem saliências, de modo a assegurar um apoio perfeito aos tubos, devendo as pedras, raízes e detritos vegetais serem na sua totalidade retirados.

Quando se trata de um fundo rochoso, regularizar-se-á previamente com terras ou areia, afim de ficar nas condições anteriores.

Os tubos deverão ficar completamente assentes ao longo de todo o comprimento, com exceção das juntas, não sendo de admitir o emprego de calços ou cunhas de qualquer material.

O tapamento das valas só poderá ser executado mediante autorização da Fiscalização e após os ensaios da tubagem. Quando o assentamento for efetuado em rocha, os tubos deverão ser assentes sobre uma camada de 0,10 a 0,20 m de areia fina ou de terra cirandada. Esta camada poderá ser reduzida a 0,10 m, se o assentamento for feito sobre leitos não rochosos e ainda se tal for especificado no projeto.

Em volta dos tubos, e até 0,20 m sobre eles, o aterro será feito também com areia fina ou terra cirandada, não argilosa, sem pedras, raízes, ou quaisquer detritos vegetais. Na compactação desta camada, não serão utilizados pilões com mais de 4 kgf ou processo mecânico equivalente. Na restante altura, o aterro será feito por camadas de terra com 0,20 m de espessura, regados, sem a utilização de pilões com mais de 15 kgf ou processo mecânico equivalente.

A terra cirandada poderá ser obtida a partir dos produtos de escavação, e deverá ser convenientemente preparada de modo a ficar isenta de pedras. As cirandas não terão malhas superiores a 1,5 cm.

Se as escavações não fornecerem a terra suficiente ou em boas condições para a primeira camada, terá o empreiteiro que recorrer ao empréstimo exterior, podendo se preferir utilizar areia fina. A humidade das terras de aterro das valas deverá, no entanto, ser aproximadamente a mesma dos terrenos laterais.

Se a Fiscalização o autorizar, o empreiteiro poderá, em casos especiais, deixar de proceder à cirandagem.

A compactação deverá ser feita de modo a não ferir os tubos ou prejudicar o seu assentamento ou dos acessórios.

A superfície final do aterro deverá ficar sem ressaltos ou depressões e rasante com superfícies vizinhas.

No trabalho de reposição dos pavimentos, caso exista, proceder-se-á por forma que o pavimento reposto fique perfeito e tão sólido como o primitivo.

### **IH.2.3- Execução de redes de distribuição de água**

As condições especiais e especificações relativas à execução de Redes de distribuição de água constam do Capítulo 3.

### **IH.2.4- Execução de redes de águas residuais**

As condições especiais e especificações relativas à execução de Redes de Águas Residuais constam do Capítulo 4.

## **IH.3- Execução de redes de distribuição de água**

### **IH.3.1- Generalidades**

Na execução das redes de abastecimento e distribuição de água com funcionamento em pressão, deverá observar-se o Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais, bem como o disposto no Capítulo 3 "Modo de execução das diferentes obras".

### **IH.3.2- Forma e Dimensionamento das Valas**

As valas serão de secção retangular, com taludes verticais. A profundidade das valas serão as constantes das peças desenhadas e mapa de medições do projeto, sendo nos casos omissos adotado uma profundidade em metros, dada pela seguinte expressão  $M = D + R + 1.0$ , onde D representa o diâmetro das condutas, em metros, e R a espessura média da camada inferior de regularização, também em metros.

### **IH.3.3- Colocação em obra e assentamento dos tubos**

O transporte, a carga, a descarga e o manuseamento na obra, dos tubos deve ser feito com dispositivos e em veículos apropriados e evitando que para o interior dos tubos entrem terras ou quaisquer substâncias ou corpos estranhos.

O empilhamento dos tubos será feito de modo que estes assentem em armações de madeira, com coxins, fornecidas e montadas pelo empreiteiro, e de modo que não se produzam danos nos tubos ou no seu revestimento exterior, se existir. O empilhamento deverá ser feito de modo a evitar o contacto dos tubos com o solo e dos tubos entre si. Poderá admitir-se um empilhamento de tubos sobrepostos em pirâmide apenas quando se garanta que não se provocam deformações ou danos nos tubos devido a peso excessivo, devendo ainda, neste caso, assentar-se a camada inferior em armações de madeira, com coxins.

Os tubos deverão ser inspecionados antes de serem assentes nas valas. No caso de apresentarem danos em grande extensão ou que não permitam uma reparação conveniente, poderá a fiscalização impor a substituição dos tubos. Do mesmo modo, e na eventualidade de o interior dos tubos se encontrar com sujidade ou corpos estranhos, poderá a fiscalização, se o julga necessário, mandar limpar convenientemente os tubos nessas condições, antes de se proceder ao seu assentamento.

As extremidades livres dos tubos já existentes deverão ser vedadas e fechadas por processo apropriado e aprovado pela fiscalização, sempre que se verifique interrupção dos trabalhos.

### **IH.3.4- Maciços de amarração**

Deverão ser executados maciços de amarração em tês, cruzetas, forquilhas, válvulas, juntas cegas e, dum modo geral, em todos os acessórios e pontos de mudança de direção ou inclinação onde seja de prever, para as pressões de ensaio, o desenvolvimento de grandes esforços.

Deverão também ser colocados maciços de amarração em troços de grande inclinação, a jusante das juntas, com o distanciamento definido no projeto, face às condições de cálculo adotadas. Se nada for definido o afastamento será de 6,0 m.

Para os maciços de amarração que não consistem das peças desenhadas do presente projeto deverá o empreiteiro, em devido tempo, apresentar à aprovação da fiscalização os respetivos cálculos e desenhos.

No dimensionamento de maciços de amarração em tês, cruzetas e forquilhas deverão ter-se em atenção as diversas hipóteses de circulação de caudais.

### **IH.3.5- Acessórios**

#### **IH.3.5.1- Válvulas de seccionamento**

Serão colocadas válvulas de seccionamento nos pontos indicados no projeto. Os diâmetros e pressões a respeitar são os indicados nas peças de projeto.

Estas válvulas serão enterradas nas valas ou alojadas em câmaras conforme as indicações do projeto, sendo o comando feito, sempre que possível, por chave de boca.

As válvulas deverão possuir documentação comprovativa da realização de ensaios de fábrica.

A proteção anticorrosiva das válvulas deve ser feita através de revestimentos de epoxy de qualidade alimentar.

As juntas a instalar terão diâmetros nominais e pressões nominais conforme indicado nas peças de projeto.

### **IH.3.6- Marcos de incêndio, Bocas-de-incêndio e outros acessórios ou dispositivos de utilização**

Os marcos de incêndio, as bocas-de-incêndio ou rega e os fontenários e bebedouros, quando existirem, serão colocados nos pontos indicados no projeto.

As ligações destes acessórios ou dispositivos de utilização às condutas da rede serão feitas por ramais de diâmetro indicado no projeto, com um mínimo de 2".

### **IH.3.7- Registo dos trabalhos**

O empreiteiro deverá fazer e apresentar à fiscalização o registo de todos os trabalhos, de modo a dispor-se, no final, de um conjunto completo de informações e de desenhos que reproduzem rigorosa e inteiramente as obras realmente executadas e assinalem a posição exata das condutas, das válvulas, ventosas e descargas de fundo, bem como outros elementos que se considerem de interesse.

### **IH.3.8- Lavagem e desinfecção das condutas**

Após a receção, e antes de entrarem em serviço, as condutas serão lavadas e sujeitas a um tratamento de depuração química, conforme as indicações do Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais. A desinfecção será feita utilizando o cloro, por processo a indicar pela fiscalização, tendo em conta o tipo de obra e o equipamento do empreiteiro. Compete ao empreiteiro o fornecimento dos materiais e equipamentos necessários à desinfecção, incluindo a água.

### **IH.3.9- Ensaio para efeitos de receção**

Todas as canalizações, antes de entrarem em serviço, serão sujeitas a ensaios para efeito de receção.

A metodologia dos ensaios é estabelecida na **EN 805: Water supply. Requirements for systems and components outsider Buildings**. A extensão de cada troço a ensaiar será fixada pela fiscalização, que terá em conta, entre outros condicionamentos, os prejuízos para o tráfego, a extensão dos troços, o perigo para as construções marginais e a natureza do terreno. Dum modo geral a extensão total dos tubos interessados em cada troço a ensaiar não deverá exceder 500 metros.

Os ensaios de estanqueidade não se deverão iniciar antes de decorridos 7 dias após a betonagem do último maciço de amarração do troço a ensaiar. No caso de se utilizarem cimentos de presa rápida ou aceleradores de presa o prazo indicado poderá ser reduzido.

Os ensaios serão realizados com, pelo menos, as juntas a descoberto, não se devendo verificar deslocamento nos tubos durante o ensaio, pelo que as condutas deverão ser suficientemente travadas por meio de maciços de amarração, de meio aterro, ou de dispositivos provisórios.

Após a obturação dos pontos extremos das canalizações, o troço será cheio de água por meio de uma bomba munida de manómetro e instalada o mais próximo possível do ponto de menor cota do troço a instalar. O enchimento deverá ser feito lentamente e com o cuidado necessário a fim de que o ar existente no troço se escape através dos dispositivos de desarejamento, que devem estar completamente abertos, pois caso contrário os resultados seriam falseados.

O caudal de enchimento do troço deverá ser, em l/h, o que é dado pela expressão  $Q = 0,157 D^2$ , sendo D o diâmetro expresso em milímetros. Os manómetros a utilizar deverão permitir uma leitura correta de variações de pressão de 0,1 Kgf/cm<sup>2</sup> (1mH<sub>2</sub>O=10 KPa), e deverão ser aferidos antes dos ensaios.

Um dia após o enchimento (período que deverá permitir a saída de ar que eventualmente tenha ficado no troço quando do enchimento), gradualmente, até se atingir a pressão de ensaio, que deverá ser uma vez e meia a máxima pressão de serviço prevista no troço.

Se durante a elevação de pressão se constatarem algumas deficiências, tais como deslocamentos dos tubos ou falta de estanqueidade em condutas ou acessórios, deverá baixar-se a pressão no troço de modo a permitir a correção das deficiências

encontradas. Após esta correção deverá retomar-se o ensaio, elevando novamente a pressão, de modo gradual, até à pressão de ensaio fixada.

Atingindo a pressão de ensaio, e não se notando deficiências na rede do tipo atrás indicado, considera-se que o ensaio poderá ser realizado, iniciando-se então a contagem de um período de 30 minutos, correspondente à duração do ensaio.

Se ao fim deste período o manómetro não acusar uma descida superior a  $\sqrt{P/5}$ , sendo P a pressão do ensaio, e não se constatarem deslocamentos nas tubagens, considera-se que o troço está em condições de ser recebido.

Caso contrário, deverá proceder-se de modo a remediar as deficiências existentes, após o que se repetirá o ensaio.

Tendo-se obtido resultados aceitáveis, e sendo o ensaio realizado com valas abertas, deverá manter-se a pressão no troço até as valas estarem cheias pelo menos até 0,30m acima das condutas a fim de ser possível detetar eventuais danos resultantes do enchimento das valas.

Após os ensaios dos vários troços, deverão ser ensaiadas as ligações entre esses diversos troços. Os ensaios das ligações serão feitos seguindo as indicações atrás referidas para os troços, considerando conjuntos de troços que envolvam as ligações limitadas, por exemplo, por válvulas seccionamento.

Compete ao empreiteiro o fornecimento dos materiais e equipamentos necessários à execução do ensaio, com exceção da água, que será fornecida pelo dono da obra.

### **IH.3.10- Ramais domiciliários**

Os ramais domiciliários, quando incluídos no mapa de trabalhos, compreendem a abertura e tapamento das valas, abertura de troços em paredes quando necessário, assentamento de tubagem e acessórios, fornecimento e assentamento de válvula de ramal com boca de chave completa. Poderá incluir ainda um marco de ramal no limite do lote para proteção do ramal ou o fornecimento e instalação de nicho com porta normalizada de visor e assentamento de contador, se assim for definido, em local a designar em cada caso pela Fiscalização.

A tubagem será a indicada no projeto.

Os materiais a empregar obedecerão em tudo ao estipulado no presente Caderno de Encargos e Normas Portuguesas em vigor.

A instalação do contador, caso esteja prevista, deverá ser em local de fácil acesso ao pessoal responsável pela exploração do sistema e terá obrigatoriamente a montante uma válvula de suspensão tipo "olho-de-boi" e uma torneira de suspensão a jusante.

### **IH.3.11- Tubos de PEAD (Polietileno de alta densidade)**

#### **IH.3.11.1- Características gerais**

A tubagem tem de cumprir a DIN8074 e a DIN8075, no que respeita a dimensões e ensaio do material.

As medidas dos tubos, juntas e acessórios, nomeadamente quanto a espessura, qualidade, comprimentos, tolerâncias e pressões deverão obedecer as prescrições das Normas EN12201, DIN 8074, DIN 8075, NP 925, NP 1372.

Os tubos deverão apresentar superfícies interior e exterior lisas, isentas de defeitos apreciáveis.

Os tubos têm cor negra, com riscas longitudinais azuis. A união entre os tubos pode ser feita por um dos seguintes processos:

- Soldadura topo a topo sem material de adição;
- União eletrosoldável.

Os tubos de polietileno de massa volúmica alta, PEAD, destinados a serem utilizados em canalizações de água, em que não se preveja ação prolongada de temperaturas superiores a 30 ° C, são obtidos por extrusão de um polímero de etileno, designado por polietileno de massa volúmica alta ou pela sigla PEAD.

Os tubos de polietileno devem ser sujeitos ao ensaio de pressão interior previsto na norma DIN 8075.

Considera-se aceitável que o polietileno tenha uma massa volúmica não inferior a  $0,94 \text{ g/cm}^3$ . Atendendo a que, no fabrico dos tubos, é adicionado ao polímero uma dada percentagem de negro de fumo, a massa volúmica mínima do material final não deve ser inferior a  $0,94 + 0,0045 \times \varnothing$  ( $\text{g/cm}^3$ ) em que  $\varnothing$  é a % de negro de fumo.

A verificação da tensão interna de compressão na direção axial originada durante o fabrico é conseguida através duma relaxação rápida dessas tensões por ação da temperatura com determinação da contração que o material sofre, não devendo ser esta superior a 3 % do comprimento inicial.

A apreciação da qualidade das uniões dos tubos de PEAD é feita verificando a sua resistência e a sua estanquidade, durante 1 hora e a  $20^\circ \text{C}$ , a uma pressão dupla da classe de pressão a que os tubos pertencem, sem perda de estanquidade.

Os tubos devem ter as superfícies exterior e interior lisas e não devem apresentar bolhas, fissuras, cavidades ou outras irregularidades no seio da massa.

Todos os tubos deverão ter marcado de forma indelével o nome do fabricante, a designação comercial, PEAD, o diâmetro exterior nominal e a classe de pressão.

Os tubos e acessórios deverão ter inscrito, indelevelmente repetido metro a metro e de modo bem visível, os seguintes elementos:

- Identificação do fabricante e da marca comercial (designação);
- Sigla: "PEAD";
- Designação da resina; - Diâmetro exterior nominal;
- Classe de pressão nominal:  $> 10 \text{ Kn/m}^2$ ;
- Tensão:  $> = 100\text{MRS}$  (PE100)
- Data de fabrico, lote e código que a identifique;
- Sigla LNEC DH ### (homologação) / sigla da entidade certificadora.

#### **IH.3.11.2- Classe de pressão**

A classe de pressão 1, corresponde à classe de pressão 1.0 MPa referida nas normas respetivas. -

#### **IH.3.11.3- Transporte e assentamento**

Os rolos de tubagem devem ser transportados com apoio numa superfície plana. Evitar colocá-lo debaixo de produtos pesados ou sobre objetos cortantes.

Os rolos deverão ser armazenados à sombra ou num local abrigado.

O tubo deve ser desenrolado a partir do exterior, fazendo rolar o rolo sobre o solo.

É necessário evitar a torção do tubo.

O corte da tubagem executa-se com uma serra metálica e sempre perpendicularmente ao eixo do tubo.

#### **IH.3.11.4- Normas aplicáveis**

As normas aplicáveis são:

NP 925 – Tubos de polietileno. Ensaio de estabilidade das dimensões.

NP 1372 – Tubos de material plástico. Uniões. Ensaio de pressão interior.

EN 12201 – Sistemas de tubagens de plástico para o abastecimento de água, e para drenagem e saneamento com pressão. Polietileno (PE)

NP 4468 - Sistemas de tubagens de plástico para abastecimento de água. Polietileno (PE). Guia para a verificação da conformidade.

### **IH.3.11.5- Critério de medição**

#### **Descrição do Artigo**

Encontram-se compreendidos neste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação.

#### **Critério de Medição**

Medição por metro linear de tubagem (m).

### **IH.3.12- Válvulas de cunha de abocardar para água de abastecimento para condutas em PVC e PEAD**

#### **IH.3.12.1- Características**

As válvulas de cunha de abocardar deverão ter a seguinte constituição:

- Corpo e tampa em ferro fundido dúctil GGG 400 – DIN1693, com revestimento interior e exterior em epoxy, com uma espessura mínima de 250 microns aplicada por banho fluidizado.
- Fuso em aço inoxidável 1.4021-X20Cr13 roscado por compressão, polido na área de vedação, com fixação sem fricção do fuso até DN 200 através de duas anilhas de fricção em POM, a partir de DN 250 deve possuir guia suplementar do fuso através de dois conjuntos de rolamentos de esferas axiais, isentos de manutenção.
- Cunha em ferro fundido dúctil GGG 400 – DIN 1693, completamente revestida a borracha interior e exteriormente, com EPDM vulcanizado com furo para dreno, devendo possuir guias de cunha de material sintético resistente ao atrito.
- As válvulas devem ser de passagem integral e câmara lisa.
- Devem ser integralmente travada, segundo DIN 8076 T1/T3
- Devem ter anel de vedação em EPDM (com lubrificação de longa duração), anel de cravamento em Ms 58 ou RG 7 para travamento (com serrilhado em escama de peixe), parafusos e porcas expostos em aço inoxidável (qualidade mínima A2), e roscas do corpo da válvula devidamente vedadas

#### **IH.3.12.2- Normalização aplicável**

- DIN 1693
- DIN 3352
- DIN 3547
- DIN 7259
- DIN 30677
- DIN 8074 / 8075
- DIN 8061 / 8062
- DIN 8076
- EN 1171
- EN 1563
- EN-GJS-400-18

As válvulas deverão ser fabricadas por empresa com sistema de garantia de qualidade segundo ISSO 9001/EN 29001.

### **IH.3.12.3- Critério de medição**

#### **Descrição do Artigo**

Encontram-se compreendidos neste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação.

#### **Critério de Medição**

Medição por unidade (un).

### **IH.3.13- Acessórios de abocardar em FFD para água de abastecimento para condutas em PVC e PEAD**

#### **IH.3.13.1- Características**

Os acessórios como curvas, tês, reduções, juntas cegas e uniões de abocardar deverão ter a seguinte constituição:

- Corpo em ferro fundido dúctil GGG 400 – DIN 1693, com revestimento interior e exterior em epoxy , com uma espessura mínima de 250 microns aplicada por banho fluidizado;
- Devem ser integralmente travada, segundo as DIN 8076 T1/T3;
- Devem ter anel de vedação em EPDM (com lubrificação de longa duração), anel de cravamento em Ms 58 ou RG 7 para travamento (com serrilhado em escama de peixe), parafusos e porcas expostos em aço inoxidável (qualidade mínima A2), e roscas do corpo devidamente vedadas.

#### **IH.3.13.2- Normalização Aplicável**

- DIN 1693
- DIN 30677
- DIN 8074 / 8075
- DIN 8061 / 8062
- DIN 8076
- EN 1563
- EN-GJS-400-18

As válvulas deverão ser fabricadas por empresa com sistema de garantia de qualidade segundo ISSO 9001/EN 29001

### **IH.3.13.3- Critério de medição**

#### **Descrição do Artigo**

Encontram-se compreendidos neste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação.

#### **Critério de Medição**

Medição por unidade (un).



### **IH.3.14- Central Técnica**

#### **IH.3.14.1- Descrição**

A central técnica será realizada em betão armado e dividida em duas células: um tanque de compensação e a zona para os equipamentos.

Esta central deverá ser construída de forma a garantir um ambiente sem humidade e infiltrações e deverá ter as seguintes infraestruturas:

- alimentação elétrica trifásica com neutro e terra;
- alimentação hidráulica;
- um dreno de fundo ligado ao sistema de águas pluviais;
- um sistema de ventilação de forma a minorar o aparecimento de condensações;
- uma abertura para entrada de pessoas e equipamento.

Os equipamentos serão ou da Urbiágua ou equivalente e com assistência técnica assegurada em Portugal.

Além do sistema de bombagem, comando e controlo, terão um sistema de filtragem e tratamento de água e um sistema de controlo de nível, de forma a que possam trabalhar automaticamente mediante a programação de um relógio de dois canais digitais.

#### **IH.3.14.2- Circuitos hidráulicos**

##### **IH.3.14.2.1- Bicos de água**

Todos os bicos de água são da marca Urbiágua, ou equivalentes, fabricados em bronze, maquinados de forma a garantir a perfeita condução de água para produzir os efeitos pretendidos e de acordo com o efeito proposto em catálogo.

##### **IH.3.14.2.2- Sistema de Atomização**

Sistema de atomização modelo Urbiágua SAA-90, ou equivalente, constituído por bomba de alta pressão com caudal e pressão para alimentar 40 bicos BAA-20, com filtro de corda na tubagem de abastecimento à bomba de alta pressão e sonda de deteção de abastecimento de água.

Os bicos para produção de efeito de nevoeiro são fabricados em bronze e aço inoxidável com sistema de ligação por rosca e sistema de filtragem modular.

Os bicos serão instalados num coletor de aço inoxidável e a ligações aos mesmos será por mangueiras de alta pressão.

##### **IH.3.14.2.3- Tubagem e acessórios**

Toda a tubagem a instalar será em PVC PN 10 de colar.

Os acessórios serão todos em PVC de colar com exceção das ligações à válvula de 6 vias do filtro de areia, as ligações a coletores inferiores a 4", e as ligações à electroválvula, que serão feitas por rosca.

### **IH.3.14.3- Sistema de tratamento de água**

Para assegurar uma boa qualidade da água, está prevista a instalação de um sistema de filtragem, em cada circuito, que garanta a circulação total da água num período máximo de 8 horas, constituído por:

- Bomba de circulação com pré-filtro e válvulas de corte e retenção;
- Filtro de areia com capacidade de filtragem de 9 m<sup>3</sup>/h fabricado em poliuretano com válvula de 6 vias lateral;
- Para desinfeção da água será instalado um sistema adicionador automático de pastilhas, com capacidade para 5kg.

### **IH.3.14.3.4- Circuitos de bombagem**

Os circuitos de bombagem serão constituídos por bombas que garantam o caudal e pressão necessários aos efeitos de água propostos, tal como definido no tratamento de água. Estes circuitos incluem grelha de aspiração e válvulas de seccionamento e regulação de caudal.

### **IH.3.14.4- Comando e controlo**

#### **IH.3.14.4.1- Sistema de controlo de nível**

Será instalado um sistema de controlo de nível, que garante a reposição automática de toda a água que se perca por evaporação ou ação do vento. O sistema de nível terá uma proteção elétrica, para que as bombas nunca trabalhem em vazio.

Haverá um dreno de overflow ligado ao sistema de águas pluviais, para drenar a água proveniente da chuva e evitar o transbordo da fonte. Foi considerado um descarregador de fundo, para permitir drenar a água para eventual limpeza ou manutenção.

#### **IH.3.14.4.2- Quadro elétrico**

O quadro de comando e de proteção será executado de acordo com as regras de segurança elétrica. Este quadro estará preparado para controlar os dois circuitos.

O quadro deverá ter entre outros os seguintes equipamentos:

- Proteção diferencial tetrapolar com sensibilidade de 30 mA;
- Disjuntor por circuito de bombagem e iluminação;
- Proteção térmica para os grupos de bombagem;
- Circuito de comandos a 24 V protegidos por disjuntor;
- Botões de 3 posições com indicador luminoso;
- Relógio de dois canais para comando de bombas e iluminação que permite ligar e desligar a fonte durante vários períodos definidos do dia;
- Transformador 220V/12V para alimentação dos projetores.

#### **IH.3.14.5- Iluminação**

Os projetores são submersíveis, fabricados em bronze ou aço inoxidável, IP68, equipados com uma lâmpada de LED de alta intensidade de 5W, 12 Volts, de luz branca. O sistema de remoção de lâmpada deverá ser por rosca e sem qualquer tipo de parafuso, de forma a minimizar problemas de infiltração por deficiente aperto.

Estes projetores serão da série PL-50 fabricados pela Urbiágua, ou equivalente.

#### **IH.4- Execução de redes de drenagem águas residuais**

##### **IH.4.1- Generalidades**

Na execução das canalizações de águas residuais, deverá observar-se o Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais, as indicações constantes das Normas europeias e portuguesas em vigor tal como NP EN 1610, nas partes aplicáveis, bem como o disposto no Capítulo 3 "Modo de execução das diferentes obras".

##### **IH.4.2- Forma e dimensões das valas**

As valas serão de secção retangular, com taludes verticais. A profundidade das valas será a que se deduzir, em cada caso, das indicações do presente projeto. O empreiteiro deverá respeitar os declives indicados no projeto, devendo previamente assegurar-se, por nivelamento, da sua exequibilidade. As larguras das valas serão as indicadas no projeto.

##### **IH.4.3- Colocação em obra e assentamento da tubagem**

O transporte, a carga, a descarga e o manuseamento na obra dos tubos deve ser feito com dispositivos e em veículos apropriados. Consideram-se incluídos na empreitada todos os trabalhos de desobstrução, limpeza e regularização após o assentamento das canalizações. Sempre que os tubos ou manilhas sejam instalados em valas, a execução destes e a verificação da regularidade do seu fundo, terão que ser aprovadas pela Fiscalização antes de se proceder ao assentamento das tubagens. Após a referida perfeita regularização do fundo da vala, executar-se-á um leito para instalação da tubagem, com os materiais e dimensões estipulados no projeto, função do tipo de assentamento preconizado. Todos os tubos serão analisados e aprovados pela Fiscalização antes do seu assentamento, tendo em vista impedir a utilização de quaisquer elementos defeituosos.

Os tubos serão assentes segundo linhas retas, entre caixas de visita ou entre entradas e saídas de aquedutos, com as cotas e inclinações previstas no projeto. Não é permitido o uso de calços ou cunhas, ou de qualquer material duro com o fim de facilitar a colocação dos tubos, de forma a obter um trainel perfeitamente retilíneo. Não é permitido o enchimento das valas, sem a prévia aprovação pela Fiscalização dos trabalhos executados.

##### **IH.4.4- Execução de juntas**

As juntas, salvo indicações em contrário do presente caderno de encargos, serão elásticas de união rápida através de junta de neopréne que funciona no rincão da campânula devendo tomar-se as precauções necessárias para que o anel não seja arrastado ou deteriorado quando da introdução da ponta em bisel, do tubo adjacente.

No caso de tubo de grés ou de betão, as juntas, salvo indicações em contrário do presente Caderno de Encargos, serão executadas com argamassa hidráulica de cimento e areia fina, ao traço 1:1, e na sua confeção deverão tomar-se as precauções necessárias para que não formem rebarbas que possam prejudicar a continuidade da superfície interior.

##### **IH.4.5- Enchimento de valas**

O terrapleno deve ser executado por camadas horizontais, alternadamente de um e de outro lado do tubo por forma a que as cotas atingidas sejam sensivelmente iguais de ambos os lados, em camadas cuja espessura não poderá exceder os 0,20m.

Na zona contígua ao tubo, quando instalado em valas, a compactação deverá efetuar-se com placas vibrantes, ou cilindros vibradores de pequeno formato e com carga estática por unidade de comprimento de geratriz vibrante não excedendo 10 kg/cm.

Nos outros casos utilizar-se-ão os equipamentos correntes e preconizados para a execução dos aterros técnicos, impondo-se

contudo a necessidade de ter cuidados acrescidos na fase de compactação das camadas nas zonas junto aos tubos de modo a não os danificar.

Em ambos os casos deverá ser atingido um grau de compactação mínimo de 95%, relativo ao ensaio Proctor Modificado e o teor em água não será superior a  $W_{opm}+1$ . Dadas as limitações impostas ao equipamento na zona contígua aos tubos, a espessura da camada a compactar deve ser ajustada por forma a viabilizar a obtenção da compactação especificada.

Deverá ser dada uma particular atenção às zonas inferiores dos tubos de modo a garantir o seu devido confinamento. Sempre que possível deverá ser utilizado no aterro dessas zonas areia, e em casos de acesso particularmente difícil deverá ser usado um betão fluido. No caso de tubagens instaladas em valas cuja geometria não permita este procedimento construtivo, o respetivo enchimento deverá ser efetuado com areia que será compactada por molhagem.

#### **IH.4.6- Recepção**

##### **IH.4.6.1- Verificação da implantação das condutas**

A implantação dos coletores deverá estar de acordo com as indicações constantes dos perfis longitudinais, admitindo-se as seguintes tolerâncias, quando outras não forem indicadas pela Fiscalização.

- a) + 10% em inclinações, para troços de comprimento não inferior a 100 metros;
- b) + 5 cm em cotas, para inclinações iguais ou superiores a 5%. Para inclinações inferiores, a tolerância será menor, a indicar pela Fiscalização.

A verificação das inclinações, cotas de soleira e funcionamento (verificação da linearidade e não obstrução) deverá ser feita com as valas a descoberto. As reparações e substituições, se necessárias, deverão ser feitas por processos que mereçam o acordo do dono da obra.

##### **IH.4.6.2- Verificação da estanqueidade**

Os coletores e ramais da rede serão sujeitos a um ensaio de verificação da estanqueidade, de acordo com as normas e legislação em vigor, nomeadamente as normas NP EN 1610:2008; NP EN 12889:2008.

#### **IH.4.7- Câmaras de visita**

##### **IH.4.7.1- Generalidades**

Para além das indicações constantes da presente especificação, na execução das câmaras de visita deverá observar-se o Regulamento Geral de Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais e outras indicações constantes da Norma NP EN1917 e ainda da Norma NP EN 124, nas partes aplicáveis.

##### **IH.4.7.2- Tipos de câmaras de visita e condições de emprego**

As câmaras podem ser de planta retangular ou circular, sendo as condições de emprego as que se encontram referidas no projeto. A dimensão mínima, em planta (ou o diâmetro no caso das câmaras circulares) não deverá ser menor que 1,00m ou 1,25m, consoante a profundidade seja inferior a 2,5m ou igual ou superior a este valor.

#### **IH.4.7.3- Formas e dimensões das peças construtivas**

As formas e dimensões das peças construtivas serão as que se referem na Norma Europeia EN1917.

As coberturas troncocónicas serão sempre assimétricas, com uma geratriz vertical na continuação do corpo, para facilitar o acesso.

#### **IH.4.7.4- Materiais e disposições construtivas**

No que se refere a disposições construtivas deverão observar-se as indicações da Norma Europeia EN1917.

De preferência deverão utilizar-se anéis e cones pré-fabricados, que deverão respeitar as indicações da Norma referida.

No que se refere a materiais, a soleira, o corpo e a cobertura poderão ser de betão simples ou armado.

A tampa pode ser de betão armado ou ferro fundido, ou uma combinação destes materiais.

Salvo indicações em contrário nas restantes peças escritas do presente projeto, todas as câmaras de visita serão rebocadas interiormente com argamassa de 600 Kg de cimento por metro cúbico, numa espessura máxima de 2 cm. Os anéis e cones pré-fabricados dispensarão este reboco se satisfizerem os ensaios de estanqueidade a que estão sujeitos os vários troços.

Em todos os pontos da rede em que a fiscalização entenda que a ventilação da mesma se não pode garantir suficientemente pelas ligações domiciliárias dos prédios, serão construídos tubos de ventilação adicionais, de 10 cm de diâmetro no mínimo, em fibrocimento ou polietileno, ligados às câmaras e terminando acima do espigão do telhado de um edifício próximo.

As câmaras de corrente de varrer, quando previstas, serão de comando manual e serão executadas de acordo com as peças do presente projeto, devendo possuir as partes metálicas indicadas.

#### **IH.4.7.5- Tampas, aros e degraus**

As tampas das câmaras e os respetivos aros serão em ferro fundido, e deverão obedecer às indicações da Norma Europeia EN 124 e às dimensões e Classes indicadas no Mapa de Trabalhos.

Os degraus de acesso às câmaras de visita serão preferencialmente em varão metálico revestido a polipropileno laranja, de acordo com a Norma NP EN 13101.

#### **IH.4.7.6- Desenhos de execução**

O adjudicatário deverá elaborar, com base nos desenhos tipo do projeto, e quando a Fiscalização o entender, os desenhos particulares de câmaras de visita a executar, desenhos esses que deverão merecer a aprovação daquela Fiscalização.

#### **IH.4.7.7- Receção**

Os anéis por um lado, e os cones por outro, serão repartidos em lotes nos locais das obras, não podendo cada lote exceder, respetivamente, 100 e 50 unidades, que deverão ser das mesmas dimensões nominais e do mesmo fabricante. O dono da obra mandará os seus representantes proceder a uma inspeção geral de cada lote, com vista a verificar se os materiais se encontram de acordo com o que se prescreve na Norma Europeia EN1917.

A quantidade de peças a inspecionar ficará ao critério do dono da obra, considerando-se que um lote deverá ficar totalmente rejeitado quando se verificar que 10% ou mais das peças do lote não satisfazem às condições constantes da citada Norma.

Após a inspeção geral os anéis deverão ainda ser sujeitos ao ensaio de compressão diametral, realizado de acordo com as indicações da Norma EN 1916.

As tampas, aros e degraus serão recebidos mediante a apresentação, pelo adjudicatário, de "certificados de qualidade", passados por laboratório oficial de ensaio de materiais, pelos quais se prove que todos os lotes destas peças destinadas à presente empreitada, satisfazem as condições de serviço a que vão estar sujeitas.

Cada câmara de visita será inspecionada pelos representantes do dono da obra, devendo satisfazer aos seguintes requisitos de qualidade:

- a) Deverá ter forma e dimensões de acordo com o indicado nas peças desenhadas do projeto, admitindo-se uma tolerância em qualquer dimensão linear  $l$ , em centímetros, dada também em centímetros, por  $l / 4 \sqrt[3]{l}$
- b) Apresentar cotas de soleira de acordo com os perfis longitudinais apresentados no projeto, sendo admitidas as mesmas tolerâncias que na implantação de coletores.
- c) Ter superfícies regulares, não devendo os desvios máximos entre as superfícies e o plano de assentamento ao longo das geratrizes de uma régua de 1 metro de comprimento, exceder 5 mm.
- d) Obedecerem os materiais aplicados, às indicações constantes do presente projeto para materiais de construção.

As câmaras de visita que não satisfizerem os requisitos de qualidade deverão ser sujeitas às reparações indicadas pelo dono da obra e por processos que mereçam o acordo da entidade.

Além da inspeção geral atrás descrita, as câmaras de visita deverão ser sujeitas a um ensaio de estanqueidade. Para esse ensaio deverão tapar-se as aberturas laterais da câmara com tampas de madeira envolvidas em pano, efetuando uma vedação o mais perfeita possível com gesso ou outro material. Seguidamente deverá a câmara ser cheia de água, verificando-se se há fugas sensíveis de água. Em caso afirmativo, a câmara deverá ser totalmente esvaziada, e, após as necessárias reparações ou substituições, recomeçar de novo o ensaio. Após um mínimo de 24 horas sobre o enchimento das câmaras, estas deverão ser completadas com água até ao nível inicial, que deverá estar convenientemente referenciado, após o que se contará um período de 2 horas durante o qual se deverá ir deitando água de modo a manter o nível inicial.

Sendo  $V$  o total dos volumes de água adicionados ao longo das 2 horas e  $S$  a superfície interior total da câmara de visita, a câmara poderá considera-se aceite se a permeabilidade  $V/S$  não exceder  $0,10 \text{ l/m}^2$ .

Se a permeabilidade for superior ao valor indicado deverão ser executadas as necessárias reparações ou substituições, por processos que mereçam o acordo do dono da obra.

O dono da obra poderá, quando assim o entender, prescindir da realização deste ensaio.

#### **IH.4.7.8- Critério de medição**

##### **Descrição do Artigo**

Encontram-se compreendidos neste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação.

##### **Critério de Medição**

Medição por unidade (un).

#### **IH.4.8- Tubos de polipropileno de parede corrugada**

Para além das indicações constantes da presente especificação, os tubos de polipropileno de parede corrugada deverão observar a Norma Europeia NP EN 13476 e ainda a EN 1852, nas partes aplicáveis.

#### **IH.4.8.1- Características gerais**

Os tubos são obtidos por extrusão, a temperatura conveniente, de polipropileno aditivado. Durante o processo de extrusão produz-se um tubo de parede dupla que alimenta o equipamento de corrugação de modo a que o tubo apresente a parede exterior corrugada e a parede interior lisa. Os tubos apresentam num extremo um abocardo liso.

Cada tubo deve estar marcado indelevelmente e de modo bem visível com os seguintes elementos:

- Designação;
- Identificação do fabricante;
- Sigla PP;
- Diâmetro exterior nominal;
- Classe de rigidez nominal;
- A sigla "U";
- Data de fabrico ou uma sigla que a identifique;
- Sigla do documento de homologação do LNEC ou documento de certificação.

Salvo se de outro modo for estabelecido no contrato de fornecimento, os tubos devem ter 6 metros de comprimento.

Os tubos homologados ou certificados deverão possuir uma rigidez circunferencial específica de, pelo menos, 8KPa.

#### **IH.4.8.2- Dimensões**

No que se refere a dimensões, nomeadamente diâmetro nominal, diâmetro exterior médio, espessura da parede e comprimento mínimo do abocardo, bem como às respetivas tolerâncias, deverá observar-se o documento de homologação do LNEC aplicável.

#### **IH.4.8.3- Ensaios**

As características a verificar por ensaios em laboratório oficial são:

- Determinação da rigidez circunferencial específica;
- Estanquidade das uniões;
- Outras características referidas no documento de homologação do LNEC aplicável, quando tal for expressamente exigido pelo comprador ou pela fiscalização.

#### Inspeção de carácter geral

Cabe ao comprador ou à fiscalização da obra verificar a conformidade dos tubos com o respetivo documento de homologação, no que se refere às condições de aspeto, comprimento, marcação e dimensões.

Os tubos que não satisfaçam a quaisquer daquelas quatro condições serão rejeitados, devendo o fornecedor proceder à sua substituição.

É condição suficiente para a rejeição global de um lote de tubos que 30% deles sejam rejeitados.

Os tubos devem ter cor uniforme nas superfícies e não apresentar bolhas, fissuras, cavidades ou outras irregularidades.

#### Resistência à compressão

Quando sujeitos a uma deformação de 30% do seu diâmetro exterior, em compressão, os tubos não devem sofrer fissuração da sua parede ou curvatura negativa.

#### Resistência ao choque

A fim de se avaliar a resistência ao choque dos tubos a baixas temperaturas, deverão realiza-se ensaios de choque a 0°C.

#### **IH.4.8.4- Abocardos e uniões**

##### Dimensões

Nas dimensões dos abocardos deverá observar-se o documento de homologação do LNEC aplicável.

##### Estanquidade à água com desvio angular

As uniões entre tubos devem resistir a uma pressão de 0,5 bar, durante 15 minutos, com desvio angular de 2º e de 1,5º para tubos respetivamente de diâmetro exterior nominal de  $\leq 315$  e  $315 < d_e \leq 630$ .

##### Estanquidade à água com compressão diametral

As uniões entre tubos devem resistir a uma pressão de 0,5 bar, durante 15 minutos, com compressão diametral de 5% na zona de embocadura e de 10% na zona do tubo.

##### Estanquidade em vácuo parcial com desvio angular

As uniões entre tubos, quando sujeitas a uma pressão interior negativa de 0,3 bar, não devem sofrer uma variação de pressão superior a 10% deste valor, durante um período de 15 minutos, com desvio angular de 2º e de 1,5º para tubos respetivamente de diâmetro exterior nominal de  $\leq 315$  e  $315 < d_e \leq 630$ .

##### Estanquidade em vácuo parcial com compressão diametral

As uniões de tubo, quando sujeitas a uma pressão interior negativa de 0.3 bar, não devem sofrer uma variação de pressão superior a 10% deste valor, durante um período de 15 minutos, com pressão diametral de 5% na zona de embocadura e de 10% na zona do tubo.

#### **IH.4.8.5- Condições de receção do material**

A receção dos tubos e das uniões consta de:

- Inspeção de carácter geral, que cabe ao comprador ou à fiscalização, a quem compete, também a divisão em lotes e a colheita das amostras a enviar a laboratório oficial; estas devem ser identificadas em correspondência com lotes de onde foram colhidas;
- Ensaios a realizar em laboratório oficial, destinados às amostras de material aprovadas na inspeção de carácter geral, quando tal for expressamente exigido pelo comprador ou pela fiscalização;
- Decisão da aceitação ou rejeição, que compete ao comprador ou à fiscalização.

##### Divisão em lotes

O fornecimento deve ser dividido em lotes de tubos com o comprimento total de 25m a 750m.

Do mesmo lote só podem fazer parte os tubos que sejam da mesma marca e classe de pressão.

São lotes simples os lotes de tubos de um só diâmetro.

São lotes mistos os lotes de tubos de comprimento total insuficiente para formar lotes simples.

Quando o fornecimento for insuficiente para constituir ao menos um lote (tal como foi definido) pode o comprador ou a fiscalização considerá-lo, apesar disso, como se de um lote se tratasse.

##### Colheita de amostras

A colheita de amostras é feita no local da entrega do fornecimento, e a ela poderá assistir um representante do fornecedor.

De cada lote colhe-se uma amostra constituída por um tubo inteiro de 6m de comprimento.



Se for exigida a verificação da resistência ao choque, a amostra deve ser constituída por um tubo inteiro com 6m de comprimento. Se for exigido o ensaio das uniões, colhe-se do fornecimento três provetes de uma união, que deverá ser montada nas mesmas condições em que será utilizada, cujo comprimento deve ser acordado entre a entidade fiscalizadora e o laboratório de ensaios. No caso de uma união de dado tipo não vir a satisfazer ao estabelecido na secção relativa a uniões é necessário proceder-se à colheita de mais três. Na previsão desta eventualidade, pode a primeira amostra ser constituída por quatro uniões. As amostras dos tubos e das uniões devem possuir a marcação atrás referida, ser identificadas em correspondência com lotes de onde foram colhidas e enviadas a um laboratório oficial para a realização dos ensaios.

#### Regras de decisão

A aceitação de um lote de tubos implica que se dê a sua aceitação relativamente a todas as características verificadas na inspeção de carácter geral e por ensaios. É condição suficiente para a rejeição de um fornecimento e não-aceitação de um terço ou mais dos seus lotes.

#### **IH.4.8.6- Recomendações na utilização do material**

##### Transporte e manuseamento

Durante o transporte e manuseamento, o material não deve ser sujeito a choques violentos nem esforços que possam deformar permanentemente. Devem evitar-se contactos com arestas vivas de corpos duros (metálico, tijolos, pedras, etc.), por daí poder resultar a sua deterioração.

##### Armazenamento

Os tubos armazenados em estaleiro devem estar dispostos em pilhas cuja altura não deve exceder 1,5m e sobre um fundo perfeitamente plano, a fim de evitar deformações que poderão torná-se permanentes. Em caso de armazenamento em paletes, é desaconselhável sobrepor mais de 3 paletes. Os tubos não devem permanecer ao sol durante longos períodos.

##### Ação do calor

A resistência mecânica do material constituinte dos tubos é muito diminuída com a elevação da temperatura. Por isso, a tubagem só deve ser utilizada a temperaturas exteriores inferiores a 35°C.

##### Recomendações na instalação das canalizações

A instalação dos tubos deve respeitar o estipulado no Regulamento Geral dos Sistema Públicos e Prediais de Distribuição de Águas e de Drenagem de Águas Residuais, sob pena do seu desrespeito poder conduzir a anomalias no funcionamento da canalização.

Devem ser ainda tomadas em consideração as regras de instalação definidas pelo fabricante do tubo.

Deve ser dada especial atenção à execução das uniões de modo a não surgirem problemas de falta de estanquidade.

#### **IH.4.8.7- Critério de medição**

##### **Descrição do Artigo**

Encontram-se compreendidos neste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação.

##### **Critério de Medição**

Medição por metro linear de tubagem (m).

ANEXO 3 – Construção Civil

## CÂMARA MUNICIPAL DE VILA REAL

### REABILITAÇÃO DO ESPAÇO PÚBLICO DA AVENIDA CARVALHO ARAÚJO E ENVOLVENTE VILA REAL

#### PROJETO DE EXECUÇÃO

#### PG – PROJETO GERAL

#### FE FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

#### ÍNDICE

<b>FE.1- Condições gerais .....</b>	<b>1</b>
<b>FE.1.1- Trabalhos temporários .....</b>	<b>1</b>
<b>FE.1.1.1- Responsabilidade .....</b>	<b>1</b>
<b>FE.1.1.2- Estabilidade durante a construção .....</b>	<b>1</b>
<b>FE.2- Materiais e elementos de construção .....</b>	<b>2</b>
<b>FE.2.1- Qualidade dos materiais .....</b>	<b>2</b>
<b>FE.2.2- Características dos materiais e elementos de construção .....</b>	<b>2</b>
<b>FE.2.3- Materiais diversos .....</b>	<b>2</b>
<b>FE.2.3.1- Materiais constituintes das argamassas e dos betões de ligantes hidráulicos .....</b>	<b>2</b>
<b>FE.2.3.1.1- Ligantes hidráulicos .....</b>	<b>2</b>
<b>FE.2.3.1.2- Agregados .....</b>	<b>3</b>
<b>FE.2.3.1.3- Água .....</b>	<b>3</b>
<b>FE.2.3.1.4- Adjuvantes .....</b>	<b>4</b>
<b>FE.2.3.1.5- Dosagem de cimento e razão água/cimento .....</b>	<b>4</b>
<b>FE.2.3.1.6- Teor de ar .....</b>	<b>5</b>
<b>FE.2.3.2- Pedra, em geral .....</b>	<b>5</b>
<b>FE.2.3.3- Betões .....</b>	<b>5</b>
<b>FE.2.3.3.1- Definição .....</b>	<b>5</b>
<b>FE.2.3.3.2- Classificação e características .....</b>	<b>5</b>
<b>FE.2.3.4- Aços .....</b>	<b>5</b>
<b>FE.2.3.5- Cimbres e Cofragens .....</b>	<b>8</b>
<b>FE.2.3.6- Aglomerado de cortiça .....</b>	<b>9</b>
<b>FE.2.3.7- Cordões de mástique em junta de dilatação ou expansão .....</b>	<b>9</b>

FE.2.3.8- Materiais para metalização e pintura.....	10
FE.2.3.9- Tintas para superfícies de betão .....	10
FE.2.3.10- Emulsão betuminosa .....	11
FE.2.3.11- Tela drenante com geotêxtil .....	11
FE.2.3.12- Manta de geotêxteis com bentonite de sódio.....	11
FE.2.3.13- Prescrições comuns a todos os materiais “prefabricados” .....	12
FE.2.3.14- Materiais não especificados .....	12
FE.3- Execução dos trabalhos.....	12
FE.3.1- Demolições e trabalhos preparatórios.....	12
FE.3.1.1- Trabalhos de proteção e segurança.....	12
FE.3.2- Escavação.....	13
FE.3.2.1- Escavação geral.....	13
FE.3.2.2- Escavação para abertura de fundações.....	15
FE.3.2.3- Medições e pagamentos.....	15
FE.3.2.3.1- Em terreno de qualquer natureza, com meios mecânicos (m <sup>3</sup> ).....	16
FE.3.2.3.2- Em terreno de qualquer natureza, com recurso a explosivos (m <sup>3</sup> ) .....	16
FE.3.2.3.3- Escavação em terreno de qualquer natureza (inclui rocha) para abertura de fundações, incluindo implantação, entivação, faseamento, escoramento, bombagem e esgoto de eventuais águas afluentes, carga, transporte e espalhamento em vazadouro dos produtos sobrantes. ....	17
FE.3.3- Aterros.....	18
FE.3.3.1- Aterros técnicos, junto a elementos estruturais .....	18
FE.3.3.2- Medições e pagamentos .....	19
FE.3.4- Betões .....	20
FE.3.4.1- Composição dos betões.....	20
FE.3.4.2- Preparação dos betões .....	21
FE.3.4.3- Betonagem e desmoldagem .....	21
FE.3.4.4- Controlo de qualidade .....	23
FE.3.4.5- Condições especiais para execução de sapatas, maciços de estacas e ensoleiramentos.....	26
FE.3.4.6- Condições especiais para execução de paredes .....	26
FE.3.4.7- Condições especiais para execução de lintéis, vigas e lajes.....	26
FE.3.4.8- Condições especiais para acabamento betão à vista .....	27
FE.3.4.9- Medições e pagamentos .....	27
FE.3.5- Armaduras ordinárias.....	28
FE.3.6- Moldes / Cofragem.....	29
FE.3.7- Outros trabalhos .....	30
FE.3.7.1- Impermeabilizações.....	30
FE.3.7.1.1- Condições gerais de execução.....	30
FE.3.7.1.2- Medições e pagamentos .....	30
FE.3.8- Trabalhos não especificados .....	30
FE.4- Controlo de qualidade .....	30
FE.4.1- Disposições aplicáveis aos produtos de construção .....	30
FE.4.1.1- Obrigatoriedade da marcação CE, certificação ou homologação de produtos de construção .....	30
FE.4.2- Propriedades a avaliar e métodos de ensaios .....	31
FE.4.2.1- Betões e ligantes hidráulicos.....	31

<b>FE.4.2.2- Aços para armaduras ordinárias e de pré-esforço.....</b>	<b>32</b>
<b>FE.4.2.3- Ensaio de carga com placa - Confirmação dos requisitos do projeto .....</b>	<b>32</b>
<b>FE.4.2.3.1- Princípio do ensaio .....</b>	<b>33</b>
<b>FE.4.2.3.2- Requisitos do ensaio .....</b>	<b>33</b>
<b>FE.4.2.3.3- Critérios e frequência dos ensaios .....</b>	<b>33</b>

**CÂMARA MUNICIPAL DE VILA REAL**

**REABILITAÇÃO DO ESPAÇO PÚBLICO**  
**DA AVENIDA CARVALHO ARAÚJO E ENVOLVENTE**  
**VILA REAL**

**PROJETO DE EXECUÇÃO**

**PG – PROJETO GERAL**

**FE FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS**

**FE.1- Condições gerais**

**FE.1.1- Trabalhos temporários**

**FE.1.1.1- Responsabilidade**

O Adjudicatário será responsável pelo projeto, fabrico, construção e remoção de todos os trabalhos temporários, acessórios e complementares inerentes à realização do objeto desta Empreitada (incluindo, mas não se limitando a acessos provisórios, plataformas de trabalho necessárias, escoramentos, cimbres, protótipos, etc.), devendo fornecer detalhes das suas propostas antes do início da Obra para aprovação pelo Administrador do Contrato e a Fiscalização.

- Antes do início de qualquer drenagem, o Adjudicatário deverá enviar para apreciação, detalhes do seu método de controlo proposto.
- Durante todo o prazo da obra, o Adjudicatário manterá a obra limpa e organizada, disponibilizando para esse efeito as equipas de pessoal e equipamento necessárias.

**FE.1.1.2- Estabilidade durante a construção**

- Antes da obra a que diz respeito ter início, o Adjudicatário deverá enviar, para apreciação, cálculos e detalhes do trabalho temporário proposto em relação a (entre outros trabalhos que o justifiquem):
  - Escavações;
  - Execução de valas ou poços;
  - Montagem de estruturas metálicas;
  - Escoramentos e cimbres;
  - Escoramentos ou ancoragens provisórias em paredes de contenção;
  - Entivações;

- Deve incluir particularmente as informações que se seguem:
  - Memória descritiva e justificativa das soluções adotadas;
  - Memória justificativa dos cálculos;
  - Desenhos gerais e de pormenor.
  
- Para quaisquer componentes ou conjuntos a serem integrados na Obra, o Adjudicatário deverá fornecer, pelo menos, os suportes temporários e/ou escoramentos recomendados pelo fabricante ou fornecedor.

## **FE.2- Materiais e elementos de construção**

### **FE.2.1- Qualidade dos materiais**

A qualidade dos materiais dos produtos da construção deve estar em conformidade com o caderno de encargos e com a marcação CE do Regulamento dos Produtos da Construção, e caso não exista nenhuma especificação, em conformidade com os documentos de homologação do LNEC e/ou outras especificações técnicas.

### **FE.2.2- Características dos materiais e elementos de construção**

#### **FE.2.3- Materiais diversos**

##### **FE.2.3.1- Materiais constituintes das argamassas e dos betões de ligantes hidráulicos**

A definição de uma dada mistura para ser constituinte do betão deverá obedecer ao descrito na NP EN 206-1: Betão: Especificação, desempenho, produção e conformidade e Especificação do LNEC E464-2007: Betões: Metodologia prescritiva para uma vida útil de projeto de 50 e de 100 anos face às ações ambientais.

##### **FE.2.3.1.1- Ligantes hidráulicos**

Os ligantes a utilizar na formulação de argamassas e betões estruturais, serão de natureza hidráulica devendo satisfazer as disposições insertas nas normas e legislação em vigor.

A aptidão geral está estabelecida para os cimentos conformes com a NP EN 197-1.

Nestas condições os cimentos a utilizar devem subordinar-se aos tipos, composições, exigências mecânicas, físicas e químicas, estabelecidas naquelas normas.

O cimento deve ser selecionado entre os que têm a aptidão estabelecida, tendo em conta:

- a execução da obra;
- a utilização final do betão;
- as condições de cura (p.e., tratamento com calor);
- as dimensões da estrutura (desenvolvimento de calor);
- as condições ambientais às quais a estrutura ficará exposta;
- a reatividade potencial dos agregados com os álcalis dos constituintes.

O cimento deve ser de preferência nacional, de fabrico recente e acondicionado por forma a ser bem protegido contra a humidade.

O cimento deve ser fornecido a granel e em situações específicas, em sacos. O cimento fornecido a granel deve ser armazenado em silos equipados com termómetros. Quando fornecido em sacos não será permitido o seu armazenamento a céu aberto, devendo ser guardado com todos os cuidados indicados na NP EN 206-1: Especificação, Desempenho, Produção e Conformidade.

Será rejeitado todo o cimento que se apresente endurecido, com grânulos, ou que se encontre mal acondicionado ou armazenado. Quando em sacos, será rejeitado todo aquele que seja contido em sacos abertos ou com indícios de violação. O cimento rejeitado deve ser identificado e retirado do estaleiro em obra.

A mistura em obra de adições aos cimentos só deve ser admitida em casos excecionais devidamente justificados e quando a Indústria Cimenteira não produza, de forma corrente, cimentos certificados com características equivalentes. Deverão ainda obedecer ao prescrito na norma NP EN 206-1.

É vedado o recurso a qualquer adição que não esteja coberto pelas Normas ou Especificações em vigor.

O cimento a ser empregue no betão prescrito para um dado elemento de obra deve ser sempre que possível da mesma proveniência, comprovada por certificados de origem. Caso contrário, deve o Adjudicatário demonstrar através de ensaios a equivalência das propriedades físicas, químicas e mecânicas dos cimentos empregues tendo em especial atenção a sua alcalinidade.

No caso de utilização de cimentos brancos deverão ser respeitadas as normas portuguesas em vigor.

#### **FE.2.3.1.2- Agregados**

Os agregados para betões de ligantes hidráulicos devem obedecer, no que respeita as suas características e condições de fornecimento e armazenamento, ao estipulado na NP EN 206-1, Especificações do LNEC E467-2006: Guia para a utilização de agregados em betões de ligantes hidráulicos, E471-2006: guia para utilização de agregados recidados grossos em betões de ligantes hidráulicos e outras Especificações ou Normas em vigor, nomeadamente a NP EN 12620 (Agregados para betão) e NP EN 13055-1 (Agregados leves. Parte 1: agregados leves para betão, argamassas e caldas de injeção), exceto no caso de agregados recuperados.

Os agregados recuperados da água da lavagem ou do betão fresco podem ser usados como agregados para betão.

Os agregados recuperados não separados em frações não devem ser utilizados em quantidades superiores a 5% do total dos agregados. Quando a quantidade dos agregados recuperados for superior a 5%, eles devem ser do mesmo tipo do agregado principal, ser separados numa fração grossa e numa fração fina e conforme com a NP EN 12620.

O Adjudicatário apresentará a aprovação da Fiscalização o plano de obtenção de agregados, lavagem e seleção de agregados, proveniência, transporte e armazenagem, a fim de se verificar a garantia da sua produção e fornecimento com as características convenientes e constantes, nas quantidades e dimensões exigidas.

As propriedades, os documentos normativos para a sua determinação e os correspondentes limites que os agregados deverão respeitar para poderem ser utilizados no fabrico de betões constam na E467-2006.

Sempre que a Fiscalização o exigir serão realizados os ensaios necessários para comprovar que as características dos agregados respeitam o especificado na NP EN 206-1: Especificação, Desempenho, Produção e Conformidade.

Quando for necessário determinar a máxima dimensão do agregado mais grosso do betão fresco, esta deve ser medida de acordo com a NP EN 933-1 (Ensaio das propriedades geométricas dos agregados. Parte 1: análise granulométrica. Método de peneiração).

A máxima dimensão do agregado mais grosso, como definida na NP EN 12620 (Agregados para betão).

#### **FE.2.3.1.3- Água**

A água a utilizar na obra, tanto na confeção dos betões e argamassas como para a cura do betão, deverá, na generalidade, ser doce, limpa e isenta de matérias estranhas em solução ou suspensão, aceitando-se como utilizável a água que, empregue noutras obras, não tenha produzido efflorescências nem perturbações no processo de presa e endurecimento dos betões e argamassas com ela fabricados.

De qualquer forma a água a utilizar será obrigatoriamente analisada devendo os resultados obtidos satisfazer os limites indicados nas Normas ou Especificações em vigor, nomeadamente a NP EN 1008 (Água de amassadura para betão. Especificações para a



amostragem, ensaio e avaliação da aptidão da água, incluindo água recuperada nos processos da indústria de betão, para fabrico de betão).

A água recuperada da produção do betão deve ser utilizada de acordo com as condições especificadas na NP EN 1008.

#### **FE.2.3.1.4- Adjuvantes**

Os adjuvantes a incorporar nos betões de ligantes hidráulicos devem satisfazer o conjunto de exigências expressas nas Normas ou Especificações em vigor, nomeadamente a NP EN 934-2 (Adjuvantes para betão, argamassa e caldas de injeção. Parte 2: Adjuvantes para betão. Definições, requisitos, conformidade, marcação e etiquetagem).

Assim os adjuvantes a incorporar ficam sujeitos a critérios de conformidade quanto às suas características de identificação, características de compatibilidade e características de comportamento enunciadas naquelas normas.

A quantidade total de adjuvantes, se utilizados, não devem exceder a dosagem máxima recomendada pelo produtor nem ultrapassar 50g de adjuvantes (como fornecidos) por kg de cimento, a menos que a influência de uma maior dosagem no desempenho e na durabilidade do betão se encontre estabelecida. O uso de adjuvantes em quantidades inferiores a 2g/kg de cimento só é permitido se estes forem dispersos numa parte de água de amassadura.

Se a quantidade total de adjuvantes líquidos exceder 3l/m<sup>3</sup> de betão, o seu teor de água deve ser considerado no cálculo da razão água/cimento.

Quando for usado mais do que um adjuvante, a sua compatibilidade deve ser verificada quando da realização dos ensaios iniciais.

As condições e o tempo máximo de armazenamento dos adjuvantes em estaleiro devem observar as condições estipuladas pelo fabricante. Na ausência destas devem ser efetuados ensaios comprovativos de manutenção das características especificadas e comprovadas para os adjuvantes.

Em caso de dúvida sobre as características dos adjuvantes empregues ou a sua compatibilidade com quaisquer outros componentes do betão, pode a Fiscalização mandar efetuar os ensaios que entenda por necessários.

O Adjudicatário deverá indicar à Fiscalização os adjuvantes e as percentagens que pretende adotar na formulação dos diferentes betões, fazendo acompanhar essa indicação dos documentos de ensaio em laboratório oficial de todos os requisitos impostos nas Normas ou Especificações em vigor.

O Adjudicatário deverá contemplar a informação relativa aos adjuvantes com ensaios sobre a variabilidade da trabalhabilidade dos betões com eles produzidos na primeira hora, e das resistências aos 3, 7 e 28 dias de idade por forma a habilitar a Fiscalização com os elementos conducentes à aprovação da sua adoção.

#### **FE.2.3.1.5- Dosagem de cimento e razão água/cimento**

Quando for necessário determinar a dosagem de cimento, de água ou de adições, devem tomar-se como dosagens os valores registados pelo sistema do doseamento ou, quando não for utilizado equipamento que permita o seu registo, os valores do registo de produção relacionados com a instrução da amassadura.

Quando for necessário determinar a razão água/cimento do betão, esta deve ser calculada com base na dosagem de cimento determinada e na dosagem efetiva de água. A absorção de água de agregados normais e pesados, deve ser determinada de acordo com a EN 1097-6 (Ensaio para determinação das propriedades mecânicas e físicas dos agregados. Parte 6: Determinação da massa volúmica e da absorção da água). O valor a considerar para a absorção da água dos agregados leves grossos do betão fresco deve ser o valor obtido no fim de uma hora, com base no método descrito no anexo C da EN 1097-6 utilizando o agregado com grau de humidade no momento do seu emprego em vez do agregado depois de seco em estufa.

Quando a mínima dosagem de cimento for substituída pela mínima dosagem (cimento+adição) ou a razão água/cimento for substituída pela razão água/(cimento+ k x adição) ou pela razão água/(cimento + adição), o método deve ser aplicado com as devidas alterações.

Nenhum valor individual da determinação da razão água/cimento deve ultrapassar o valor limite em mais do que 0,02.

Quando for requerido que a determinação da dosagem de cimento, da dosagem de adição ou da razão água/cimento do betão fresco seja feita por análise, o método de ensaio e as tolerâncias devem ser acordados entre o especificador e o produtor.

#### **FE.2.3.1.6- Teor de ar**

Quando for necessário determinar o teor de ar do betão, este deve ser medido de acordo com a EN 12350-7 para o betão normal e para o betão pesado, e de acordo com a ASTM C 173 para o betão leve. O teor de ar é especificado através de um valor mínimo. O limite superior do teor de ar é o valor mínimo especificado acrescido de 4%.

#### **FE.2.3.2- Pedra, em geral**

A pedra a empregar, tanto para brita como para outros fins, deve satisfazer, além das condições particulares para cada caso, as seguintes condições gerais:

- Não ser atacável pela água ou pelos agentes atmosféricos;
- Não apresentar fendas;
- Ser isenta de terra ou de quaisquer outras matérias estranhas;
- Não apresentar cavidades, ter grão homogéneo e não ser geladiça.

#### **FE.2.3.3- Betões**

##### **FE.2.3.3.1- Definição**

Definem-se como betões os produtos formados, pela mistura de cimento, agregados grossos e finos e água, com ou sem a incorporação de adjuvantes e adições, que desenvolve as suas propriedades por hidratação do cimento.

##### **FE.2.3.3.2- Classificação e características**

Em tudo quanto disser respeito à composição dos betões e restantes operações complementares, seguir-se-ão as regras estabelecidas pelas NP EN 206-1 e especificações de projeto previstas na NP ENV 13670-1.

Os desenhos e as peças escritas fixam os tipos e classes do betão e as áreas de utilização de cada tipo de betão.

#### **FE.2.3.4- Aços**

##### **1 - AÇO PARA ARMADURAS ORDINÁRIAS**

Os aços do tipo corrente para armaduras ordinárias a utilizar nas obras, seja sob a forma de varões ou redes eletrossoldadas, devem ser obrigatoriamente classificados pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC), em cumprimento do artigo 23º do Regulamento de Estruturas de Betão Armado e Pré-esforçado (REBAP), Decreto-Lei nº 349-C/83, de 30 de Julho.

A utilização de outros tipos de armaduras não correntes, que não se enquadrem nas Especificações LNEC antes referidas, deve ser obrigatoriamente precedida pela sua homologação pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC), em cumprimento do artigo 23º do Regulamento de Estruturas de Betão Armado e Pré-esforçado (REBAP), Decreto-Lei nº 349-C/83, de 30 de Julho.

Adicionalmente, de acordo com o Decreto-Lei nº 390/2007 de 10 de Dezembro, todos os aços para armaduras ordinárias, sob a forma de varões, barras, rolos ou bobinas, redes eletrossoldadas, treliças e fitas ou bandas denteadas, independentemente do processo tecnológico utilizado na sua obtenção, só podem ser colocados no mercado ou importados, e consequentemente aplicados nas obras,

após terem sido certificados por um organismo acreditado por uma entidade competente no domínio da acreditação em conformidade com as metodologias do Sistema Português da Qualidade.

O cumprimento do disposto no parágrafo anterior é assegurado pelos aços certificados pela Certif – Associação para a Certificação de Produtos, podendo ser consultada em <http://www.certif.pt/> a lista dos aços certificados.

Dando cumprimento ao nº 3 do Artigo 6º do Decreto-Lei nº 301/2007 de 23 de Agosto, a aceitação em obra das armaduras ordinárias, pelo utilizador, deve obrigatoriamente ser feita através da inspeção e dos ensaios de receção previstos na NP ENV 13670-1, feitos em laboratórios acreditados.

A Classe de Inspeção, para efeito do estabelecido na NP ENV 13670-1 está definida no peças escritas e desenhadas do projeto. Em caso da sua omissão considera-se classe de inspeção 2.

O Adjudicatário terá sempre de apresentar à Fiscalização, com a guia de remessa de cada fornecimento entregue em obra, o certificado do produtor ou o relatório dos ensaios feitos pelo produtor correspondente ao aço fornecido bem como a respetiva licença para o uso da marca produto certificado da Certif e o documento de classificação.

Os ensaios de receção obrigatórios devem ser efetuados da seguinte forma. De cada fornecimento de aço são constituídos lotes. O lote é a divisão do fornecimento constituída por, simultaneamente, provir do mesmo produtor e ser do mesmo tipo de aço. De cada lote é colhida uma amostra por cada 50 toneladas. De cada amostra são preparados provetes para a realização dos ensaios indicados no quadro seguinte. A amostragem pode ser efetuada, no local de entrega dos produtos na obra, pelo produtor sobre o controlo do utilizador.

Ensaio	Número de provetes a ensaiar em cada amostra	
	Varões	Redes eletrossoldadas
Tração	2	1 em cada direção
Medição das nervuras	1	E em cada direção

Estes ensaios terão de ser realizados de acordo com os métodos indicados nas Especificações LNEC aplicáveis.

Nos ensaios de tração devem ser determinadas as seguintes características mecânicas:

- tensão de rotura,  $R_m$ ;
- tensão de cedência (tensão de cedência superior ou tensão limite convencional de proporcionalidade a 0,2%),  $R_e$  ;
- relação entre os valores da tensão de rotura e da tensão de cedência ( $R_m/R_e$ ), obtida em cada ensaio;
- relação entre os valores da tensão de cedência obtidos em cada ensaio (em MPa) e o valor especificado para o valor característico da tensão de cedência ( $R_e/400$  ou  $500$ ), no caso dos varões de ductilidade especial;
- extensão total na força máxima,  $Agt$ .

As medições de nervuras devem incluir as seguintes determinações:

- altura das nervuras transversais;
- afastamento das nervuras transversais;
- perímetro sem nervuras transversais;
- área relativa das nervuras transversais.

Os resultados individuais obtidos nos ensaios terão de satisfazer os valores especificados nas mesmas Especificações LNEC para cada propriedade. Para efeito destes ensaios de receção, os valores especificados devem ser entendidos como valores limite.

Se para determinada propriedade se obtiver um valor não conforme, a amostragem terá de ser repetida com o dobro das amostras. Caso se repita algum resultado não conforme, o lote terá de ser rejeitado.

Adicionalmente, conforme estabelecido na alínea d) do nº 1 do Artigo 7º do Decreto-Lei nº 301/2007 de 23 de Agosto, quando as especificações de projeto o determinarem, terão de ser realizados ensaios de receção de outras propriedades (por exemplo, carbono equivalente ou fadiga), de acordo com o estabelecido nessas especificações relativamente ao método de ensaio, plano de amostragem e critérios de aceitação. O Adjudicatário terá de apresentar os resultados da inspeção e dos ensaios de receção à Fiscalização para efeitos da aceitação, por esta, do fornecimento dos aços para armaduras para posterior aplicação em obra. Em caso de não-aceitação, o Adjudicatário tem direito a receber da Fiscalização um relatório justificativo da decisão de considerar não conformes com os documentos normativos aplicáveis os resultados da inspeção e dos ensaios. Só poderão ser aplicados em obra, lotes de aço já aceites pela Fiscalização. O Adjudicatário pode ainda ser solicitado pela Fiscalização, quando esta o entender, a realizar outros ensaios com vista a verificar, por exemplo, a eficácia de emendas realizadas por soldadura ou através de dispositivos mecânicos.

Os ensaios de soldadura de varões, ensaios de tração e ensaios de dobragem serão realizados em conformidade com a EN ISO 17660. O transporte e armazenamento de armaduras terá de ser efetuado dando satisfação ao disposto no Artigo 154.º do REBAP.

## 2 - AÇO PARA ARMADURAS DE PRÉ-ESFORÇO

Os aços para armaduras de pré-esforço a utilizar nas obras, seja sob a forma de fios, cordões ou varões, devem obrigatoriamente ser certificados por um organismo acreditado pela entidade competente no domínio da acreditação, em conformidade com as metodologias do Sistema Português da Qualidade, em cumprimento do artigo 4º do Decreto-Lei nº 28/2007 de 12 de Fevereiro.

As características dos aços devem ser especificadas no projeto de acordo com as Especificações referidas e deve ser verificada sua compatibilidade com o sistema de pré-esforço adotado.

Dando cumprimento ao nº 3 do Artigo 6º do Decreto-Lei nº 301/2007 de 23 de Agosto, a aceitação em obra das armaduras de pré-esforço, pelo utilizador, deve obrigatoriamente ser feita através da inspeção e dos ensaios de receção previstos na NP ENV 13670-1, feitos em laboratórios acreditados.

O Adjudicatário terá sempre de apresentar à Fiscalização, com a guia de remessa de cada fornecimento entregue em obra, o certificado do produtor ou o relatório dos ensaios feitos pelo produtor correspondente ao aço fornecido bem como a respetiva licença para o uso da marca produto certificado da Certif.

Os ensaios de receção obrigatórios terão de ser efetuados da seguinte forma. De cada fornecimento de aço são constituídos lotes. O lote é a divisão do fornecimento constituída por, simultaneamente, provir do mesmo produtor, ser do mesmo tipo de aço e ser do mesmo diâmetro. De cada lote é colhida uma amostra por cada 25 toneladas. De cada amostra são preparados 2 provetes para a realização de 2 ensaios de tração. A amostragem pode ser efetuada, no local de entrega dos produtos na obra, pelo produtor sobre o controlo do utilizador.

Estes ensaios terão de ser realizados de acordo com os métodos indicados nas Especificações LNEC aplicáveis, devendo ser determinadas as seguintes características mecânicas:

- a) força de rotura,  $F_m$ ;
- b) força limite convencional de proporcionalidade a 0,1%,  $F_{p0,1}$ ;
- c) extensão total na força máxima,  $A_{gt}$ ;
- d) módulo de elasticidade,  $E$ ;
- e) estrição na rotura.

Os resultados individuais obtidos nos ensaios terão de satisfazer os valores especificados nas mesmas Especificações LNEC para cada propriedade. Para efeito destes ensaios de receção, os valores especificados terão de ser entendidos como valores limite.

Se para determinada propriedade se obtiver um valor não conforme, a amostragem terá de ser repetida com o dobro das amostras. Caso se repita algum resultado não conforme, o lote terá de ser rejeitado.

Adicionalmente, conforme estabelecido na alínea d) do nº 1 do Artigo 7º do Decreto-Lei nº 301/2007 de 23 de Agosto, quando as especificações de projeto o determinarem, terão de ser realizados ensaios de receção de outras propriedades (por exemplo, fadiga ou

relaxação), de acordo com o estabelecido nessas especificações relativamente ao método de ensaio, plano de amostragem e critérios de aceitação.

O Adjudicatário terá de apresentar os resultados da inspeção e dos ensaios de receção à Fiscalização para efeitos da aceitação, por esta, do fornecimento dos aços para pré-esforço para posterior aplicação em obra. Em caso de não-aceitação, o Adjudicatário tem direito a receber da Fiscalização um relatório justificativo da decisão de considerar não conformes com os documentos normativos aplicáveis os resultados da inspeção e dos ensaios.

Só poderão ser aplicados em obra, lotes de aço já aceites pela Fiscalização.

O transporte e armazenamento dos aços de pré-esforço deve ser objeto de cuidados especiais por parte do Adjudicatário. Assim:

- terá de ser transportado em veículos limpos e isentos de substâncias químicas agressivas para o aço. Terá de ser evitado qualquer contacto com substâncias prejudiciais por intermédio de uma embalagem especial na fábrica ou apoiando o aço de forma que evite o seu contacto com as superfícies do veículo;
- o transporte por via fluvial ou marítima não é permitido sem embalagem adequada;
- não pode ser armazenado em contacto com o chão nem ficar exposto à chuva. Preferencialmente, deve ser armazenado em salas fechadas com uma humidade relativa inferior a 60 % e só poderá sair do armazém para ser utilizado. Os aços que não forem utilizados deverão regressar imediatamente ao armazém.
- toda a duração de armazenamento em obra superior a um mês dará lugar a uma verificação periódica e à renovação, sempre que necessária, da matéria especial de proteção.

Quaisquer aços que tenham sofrido corrosão significativa terão de ser substituídos por materiais conformes.

### 3 - AÇOS EM ESTRUTURAS METÁLICAS

O aço a empregar nas diversas peças metálicas da obra, deverá satisfazer todas as especificações e requisitos próprios estipulados no Eurocódigo 3 - Projeto de Edifícios e de Obras de Engenharia Civil em Aço, na NP EN 10025 e NP EN1090-1: Execução de estruturas de aço e de estruturas de alumínio; parte 1: requisitos para a avaliação de conformidade de componentes de estruturas, e restantes partes da norma, bem como todas as normas nela referenciadas e devendo os ensaios a realizar ser os previstos nos citados documentos.

Deverão ainda ser cumpridas as disposições do Regulamento dos Produtos da Construção, nomeadamente marcação e rotulagem CE, bem como a respetiva declaração de desempenho.

### 4 - AÇO INOXIDÁVEL

As chapas de aço inoxidável a utilizar terão uma resistência a rotura mínima de 588N/mm<sup>2</sup>, obedecerão em tudo o que lhes for aplicável a Norma ASTM-A 276, e a sua superfície de contacto com as peças sobre as quais tenha de deslizar receberá o tratamento da classe C daquela Norma.

#### FE.2.3.5- Cimbres e Cofragens

Os cimbres e as cofragens, incluindo os seus apoios e fundações, devem ser dimensionados e construídos de modo a que sejam:

- capazes de resistir a qualquer ação a que fiquem submetidos durante a construção;
- suficientemente rígidos para assegurar que as tolerâncias especificadas para a estrutura são satisfeitas e que a integridade do elemento estrutural não é afetada.

A forma, função, aspeto e durabilidade das obras permanentes não devem ser danificados ou deteriorados pelo comportamento dos cimbres e das cofragens ou pela sua remoção.

Os cimbres e as cofragens devem estar em conformidade com as Normas Europeias tais como a EN1065.

Podem ser utilizados quaisquer materiais que conduzam à satisfação dos critérios atrás estabelecidos e critérios de acabamento de superfície à frente definidos.

• Produtos descofrantes

- os produtos descofrantes devem ser escolhidos e aplicados de forma a não serem prejudiciais ao betão, às armaduras ou às cofragens e não terem efeitos nocivos no meio ambiente;
- os produtos descofrantes não devem ter efeitos nocivos na qualidade da superfície, na sua cor ou nos revestimentos subsequentes, a não ser que esse seja intento;
- os produtos descofrantes devem ser aplicados de acordo com as especificações do produto ou as disposições válidas no local da construção.

• Cimbres:

- quando requerido, o método de montagem e desmontagem de estruturas provisórias deve ser descrito em instruções próprias. Estas devem estabelecer os requisitos para montagem, ajuste, contra flecha intencional, carregamento, desmontagem, descofragem e desmantelamento;
- o projeto de cimbres deve tomar em consideração a deformação durante e após a betonagem para prevenir a fissuração do betão jovem. este objetivo pode ser atingido limitando a deformação ou o assentamento ou controlando a sequência da betonagem ou a especificação do betão, por exemplo, retardando a sua presa.

• Cofragens:

- as cofragens devem conservar o betão na forma pretendida até este endurecer;
- as cofragens e juntas entre painéis ou pranchas devem ficar suficientemente estanques para evitar a perda de finos;
- as cofragens suscetíveis de absorver quantidades significativas de água do betão ou de facilitar a evaporação devem ser adequadamente humedecidas para reduzir a saída de água do betão, a não ser em casos em que esse propósito é deliberado, como, por exemplo, no caso de cofragens de permeabilidade controlada;
- a superfície interior das cofragens deve estar limpa. Se as cofragens forem utilizadas para produzir superfícies de betão aparente, o tratamento das suas superfícies deve ser adequado à obtenção do acabamento pretendido.

### **FE.2.3.6- Aglomerado de cortiça**

O aglomerado de cortiça deve ser fabricado com materiais de primeira qualidade, e fornecido em placas de espessura uniforme, tipo "parquet".

Será tomado imputrescível por impregnação asfáltica devendo apresentar compacidade e resistência adequadas aos fins em vista.

### **FE.2.3.7- Cordões de mástique em junta de dilatação ou expansão**

O elemento de refechamento das juntas de dilatação ou expansão e mástique que deverá possuir as seguintes características:

Deformabilidade apropriada para acompanhar os movimentos das juntas sem prejuízo das suas qualidades elasto-plásticas.

Ser de aplicação ao frio.

Não fissurar e aderir perfeitamente as paredes da junta mesmo em contacto direto e prolongado com a água, constituindo um enchimento estanque.

Manter a elasticidade que permita a vedação completa da junta, face a grandes amplitudes térmicas variando entre -10°C e +60°C e a agentes atmosféricos, não fendendo ou exsudando.

Estável face a agressividade química

Resistência ao envelhecimento

Praticamente incombustível

O mástique deverá ser de fábrica de reconhecida idoneidade e ter as características necessárias de forma a satisfazer o fim para que são utilizados.

Poderão ser exigidos ensaios em provetes para verificação de qualidades, obrigando-se o adjudicatário a retirar o material da obra todas as vezes que for rejeitado.

Os ensaios incidirão, entre outros aspetos, sobre o módulo de elasticidade, resistência a temperaturas, tempo de secagem, ligação a materiais, estanquicidade, densidade, ensaios de tração e compressão, rendimento ou "pot-life".

Os mástiques chegarão a obra em embalagens seladas de origem, rotulados com a marca, referência, e modo de aplicação e serão armazenados de acordo com as instruções do fabricante ou na sua omissão protegidos dos agentes atmosféricos, descargas elétricas, calor e frio excessivos.

### **FE.2.3.8- Materiais para metalização e pintura**

#### **1 - ZINCO PARA METALIZAÇÃO**

O zinco para metalização deve possuir elevado grau de pureza e, se a metalização for aplicada por projeção, apresentar-se em forma de arame. As suas características de qualidade, não poderão nunca ser inferiores às especificadas na norma ASTM B6-77.

#### **2 - TINTAS PARA PINTURA DE ELEMENTOS METÁLICOS**

As tintas, para pintura de elementos metálicos, devem ser de cloroprene, possuindo elevadas resistências químicas e mecânica.

O primário, a tinta de acabamento, o diluente e produtos complementares, todos da mesma origem, devem formar um conjunto adequado, de acordo com as especificações de compatibilidade do respetivo fabricante.

O Adjudicatário, proporá à aprovação da Fiscalização a marca das tintas que deseja empregar, acompanhando a proposta não só com os certificados de qualidade e dos ensaios, mas também com os adequados esquemas de pintura que o fabricante aconselhar, a fim de habilitar a Fiscalização a resolver oportuna e fundamentadamente quanto às aprovações respetivas.

A cor das tintas será escolhida pela Fiscalização, obrigando-se o Adjudicatário a apresentar amostras das cores previamente indicadas, para escolha ulterior, amostras essas que serão constituídas por pintura em chapa metálica com, pelo menos, 0,30 x 0,20 m<sup>2</sup>.

Se a Fiscalização entender serão executados ensaios complementares, por conta do Adjudicatário e em laboratório oficial, para comprovação das qualidades da tinta, em especial ao envelhecimento.

Deverá ainda ser tida em consideração a necessidade de aplicação de pintura intumescente, com a resistência ao fogo correspondente ao definido no projeto de segurança contra incêndio.

### **FE.2.3.9- Tintas para superfícies de betão**

As superfícies de betão a pintar, deverão sê-lo com tintas em cor a aprovar pela Fiscalização, satisfazendo a NP EN 1504-2 (Princípio 1: Proteção contra o ingresso, 1.3 revestimento por pintura) e cumulativamente a especificação LNEC E 468: Revestimentos por pintura para proteção do betão armado contra penetração dos cloretos, no caso de obras expostas à ação de cloretos transportados no ar.

A aplicação far-se-á de forma cuidada em, pelo menos, 2 a 3 demãos com uma espessura não inferior a 180 microns, ou conforme indicado pelo fabricante.

A superfície de betão deve apresentar-se suficientemente rugosa a fim de garantir a boa ligação da tinta.

O controlo das características exigidas será feito mediante apresentação de documentos de homologação.

A Fiscalização poderá mandar efetuar os ensaios que julgue necessários de acordo com os referidos documentos.



### FE.2.3.10- Emulsão betuminosa

Emulsão betuminosa aniônica, de baixa viscosidade, para aplicação a frio por pintura. Endurece por rotura da emulsão devido à evaporação da água.

#### DADOS TÉCNICOS:

- . Massa volúmica (20° ± 2°C): 1,0 ± 0,1 kg/dm<sup>3</sup>
- . Tempo de secagem: Endurece por evaporação da água (aprox. 24horas, em condições de ventilação normais)
- . Temperatura de aplicação: Entre +5°C e +40°C

#### ARMAZENAGEM:

O produto deverá estar armazenado em local seco e protegido da geada e de exposição ao sol. Se for observada alguma sedimentação no balde, homogeneizar mediante agitação moderada.

### FE.2.3.11- Tela drenante com geotêxtil

Constituída por dois elementos:

- uma estrutura alveolar em polietileno de alta densidade (PEAD);
- um filtro não tecido (geotêxtil) em fibra de polipropileno (PP)

### FE.2.3.12- Manta de geotêxteis com bentonite de sódio

Propriedades físicas de "Voltex"			
Propriedade	Teste	Valor	
Adesão ao betão	ASTM D 903	66.7N/2.54cm	
Resistência à pressão hidrostática	ASTM D 5385	70.2m	
Permeabilidade	ASTM D 5084	1x10 <sup>-9</sup> cm/seg	
Resistência à tração	UNE EN ISO 10319	12KN/m	
Resistência à punção	ASTM D 4833	66.3kg	
Flexibilidade a baixa temperatura	ASTM D 19701	Não afeta a -25° F (-32°C)	
Conteúdo de bentonite	ASTM D 3776	Mínimo de 4.88kg/m <sup>2</sup>	
Espessura em seco	UNE EN 964-1	>6mm	
Geotêxtil tecido	Resistência	ASTM D 4632	480N
	Tensão à rotura	ASTM D 4632	15%
	Peso	ASTM D 5261	105g/m <sup>2</sup>
Geotêxtil não tecido	Resistência	ASTM D 4632	27N
	Tensão à rotura	ASTM D 4632	150%
	Peso	ASTM D 5261	200g/m <sup>2</sup>



### **FE.2.3.13- Prescrições comuns a todos os materiais “prefabricados”**

Os materiais “prefabricados” de betão, metálicos, PVC ou outros, utilizados nas obras acessórias, devem ser acompanhados, aquando da sua entrada em estaleiro, de certificados de origem e qualidade do fabrico, passados pelo fabricante, comprovativos das especificações constantes deste Caderno de Encargos. Devem ainda obedecer a:

- Sendo nacionais, às normas portuguesas, documentos de homologação de laboratórios oficiais, regulamentos em vigor e especificações deste Caderno de Encargos;
- Sendo estrangeiros, às normas e regulamentos em vigor no país de origem, desde que não existam normas nacionais aplicáveis. No entanto, os certificados deverão ser passados por laboratórios de reconhecida idoneidade, confirmada pelos laboratórios oficiais e/ou entidades oficiais.
- Especificações do fabricante.

As dimensões e os materiais constituintes deverão ainda apresentar as características discriminadas neste Caderno de Encargos, ou outras equivalentes, desde que patenteadas e previamente aprovadas pela Fiscalização.

### **FE.2.3.14- Materiais não especificados**

As características dos materiais não especificados serão propostas pelo Adjudicatário à Fiscalização, que se reserva o direito de os não aprovar se entender que não possuem condições de resistência, duração e adaptabilidade aos fins a que se destinam.

Deverão ser tidas em consideração as características dos materiais sujas marcas são indicadas como referência, sendo que o Empreiteiro poderá apresentar materiais de marcas equivalentes desde que cumpram as mesmas características.

## **FE.3- Execução dos trabalhos**

### **FE.3.1- Demolições e trabalhos preparatórios**

#### **FE.3.1.1- Trabalhos de proteção e segurança**

Constitui encargo do empreiteiro a realização dos trabalhos de proteção e segurança especificados no projeto ou neste Caderno de Encargos, tais como os referentes a construções e vegetação existentes nos locais destinados à execução dos trabalhos e os relativos a construções e instalações vizinhas destes locais.

Quando se verificar a necessidade de trabalhos de proteção não definidos no projeto, o empreiteiro avisará o dono da obra, propondo as medidas a tomar, e interromperá os trabalhos afetados, até decisão daquele.

Estando envolvidos interesses de terceiros, o dono da obra procederá aos contactos necessários com as entidades envolvidas, a fim de decidir das medidas a tomar.

O empreiteiro deverá tomar as providências usuais para evitar que as instalações sejam danificadas por inundações, ondas, tempestades ou outros fenómenos naturais.

Quando, pela sua natureza, os trabalhos a executar estejam particularmente sujeitos à incidência de fenómenos naturais específicos, tais como cheias, inundações, ondas, ventos, tempestades e similares, serão fornecidas aos

concorrentes, integradas no processo de concurso, as informações adequadas sobre o nível que esses fenómenos usualmente assumem, as características que revestem e, se for o caso, a época do ano em que se verificam, entendendo-se que o adjudicatário não poderá invocar como caso de força maior os que venham eventualmente a ocorrer, a não ser que:

- a) Atinjam níveis, apresentem características ou se verifiquem em épocas diferentes da que, de acordo com as aludidas informações, devam considerar-se normais;

- b) Ou a emergência de qualquer dano consequente dos fenómenos referidos derive de planeamento ou condições ou métodos de execução dos trabalhos impostos pelo dono da obra ou de qualquer outro facto não imputável ao empreiteiro.

### **FE.3.2- Escavação**

#### **FE.3.2.1- Escavação geral**

Para efeitos deste Caderno de Encargos apenas se considera a distinção dos materiais escavados em materiais que exigem a utilização de meios mecânicos ou explosivos na quantificação das rubricas relativas às escavações na linha, em valas de grande secção ou para aberturas de fundações. Em todos os restantes trabalhos de escavação se considera o princípio do "terreno de qualquer natureza", a que correspondem as características de ripabilidade média decorrente do estudo geológico-geotécnico.

#### **1 - DISPOSIÇÕES GERAIS**

Antes de iniciadas as escavações e logo após a conclusão da decapagem, devem ser executadas as valas de crista.

As técnicas e os meios de equipamentos a utilizar na escavação dos materiais a reutilizar na construção dos aterros, deverão ser os mais adequados para o tipo dos materiais em presença e para as condições atmosféricas previsíveis.

As escavações não deverão ser levadas abaixo das cotas previstas. Nos casos em que tal suceda, o material removido abaixo da cota de projeto deve ser substituído por materiais com as características especificadas neste Caderno de Encargos para aterros não sendo contudo, permitida a utilização de solos quando a escavação ocorrer em materiais rochosos, quer o desmonte tenha ou não sido efetuado com explosivos.

A escavação deverá desenvolver-se para que seja assegurado um perfeito escoamento superficial das águas por gravidade.

Se, no decorrer das escavações, for encontrada água nascente, tal facto deve ser imediatamente considerado, procedendo-se à respetiva captação e drenagem. O fundo da escavação deve ser, entretanto, mantida livre de água por intermédio de bombagem ou outro meio.

Na execução da escavação dever-se-á ter em atenção a regularidade final dos taludes para que obedeça à geometria prevista no projeto.

A transição entre taludes de escavação e de aterro deve ser modelada gradualmente.

As intersecções das superfícies dos taludes com o terreno natural têm de ser arredondadas, conforme se indica nos desenhos. Este trabalho deve ser executado cuidadosamente para se evitar danos na vegetação exterior à área escavada e logo que a escavação chegue à cota da primeira banqueteta.

A qualidade dos materiais resultantes de escavações na obra e a aplicar em aterro, deve ser verificada de maneira contínua durante o trabalho, de modo a permitir um controlo de execução eficaz. Assim, far-se-á pelo menos uma caracterização de materiais em cada escavação.

A compactação relativa dos solos subjacentes ao do leito do pavimento / plataformas, quando referida ao ensaio Proctor Modificado, deve ser, pelo menos, de 95%. Quando, após conclusão da escavação, se verificar que, àquela cota, as condições "in situ" não satisfazem o acima estipulado, dever-se-á proceder à escarificação da plataforma até uma profundidade de 0,30 m, procedendo-se depois à sua humedificação, se necessário, e compactação, conforme especificado anteriormente. Quando houver que promover a sua substituição, serão substituídos por materiais com características especificadas neste Caderno de Encargos execução de aterros.

Quando houver necessidade de se proceder a "desmonte a fogo" em áreas urbanisticamente ocupadas, deverá o Adjudicatário tomar as precauções necessárias, que deverão incluir avisos sonoros para não colocar em risco pessoas e bens, assumindo inteira responsabilidade pelos prejuízos que, eventualmente, venham a ser causados a terceiros. Não será permitida a realização de rebentamentos depois do pôr-do-sol.

## 2 - ESCAVAÇÃO COM MEIOS MECÂNICOS (LÂMINA, BALDE OU RIPPER)

Este trabalho refere-se à execução das escavações dos materiais na linha ou em valas de grande secção, que apenas exigem meios mecânicos de desmonte.

Para efeitos de medição, considerar-se-ão como desmontados com meios mecânicos os materiais que não exijam o recurso à utilização de explosivos.

A quantificação dos respetivos volumes será efetuada de acordo com o procedimento referido nas escavações com recurso a explosivos.

No que se refere ao processo construtivo em escavação de grande a médio porte (com duas banquetas), o desmonte deverá ser iniciado a cerca de 5 metros da crista do talude, até se atingir a cota da banquetta, de modo a permitir a observação direta dos materiais ocorrentes e a permitir introduzir eventuais correções na geometria do talude ou nas obras de construção projetadas.

Nestes casos o processo construtivo será pois, faseado.

Este procedimento só não será seguido quando for incompatível com as soluções de contenção projetadas, ou quando o conhecimento do maciço o dispense, exigindo-se contudo a aprovação prévia da Fiscalização.

## 3 - ESCAVAÇÃO COM RECURSO A EXPLOSIVOS

Este trabalho refere-se à execução das escavações dos materiais na linha ou em valas de grande secção, que exigem o recurso a explosivos no seu desmonte.

No desmonte dos maciços rochosos recorrendo a explosivos, terá de ser utilizada a técnica do pré corte, indispensável para garantir o corte do talude de forma correta e de acordo com a geometria indicada. Este procedimento permite minimizar a propagação de vibrações ao maciço, e assim reduzir os efeitos da descompressão e os consequentes fenómenos de instabilidade. Para este fim deverá proceder-se à execução da furação segundo o plano teórico dos taludes, devendo neste caso o afastamento dos furos não ultrapassar 1,0 m.

Os métodos de desmonte, que devem ser submetidos à aprovação prévia da Fiscalização, e os planos de fogo devem ser concebidos em função das características geológicas do maciço, devendo ter em conta os seguintes aspetos:

- a escavação será preferencialmente feita mediante furos verticais e/ou paralelos ao talude a formar;
- os furos paralelos ao talude para realização do pré-corte não devem apresentar desvios em relação à inclinação e direção teóricas;
- a detonação será feita utilizando detonadores de microretardamento;
- o equipamento a adotar terá que garantir um desvio inferior a 15 cm no pé do talude;
- o plano de fogo deve também ser ajustado de modo a obter-se um material de granulometria contínua e extensa com vista à sua reutilização em aterros.

A quantificação dos volumes escavados e desmontados com recurso a explosivos será efetuada ao metro cúbico (m<sup>3</sup>) a partir dos perfis transversais do projeto ou outros desenhos do projeto, sob pena de todos os materiais serem considerados como tendo sido desmontados com meios mecânicos.

Sempre que do processo de desmonte e remoção com meios mecânicos resultem, numa parte muito significativa dos volumes escavados, blocos com diâmetro superior a 0,80 m ou com volume superior a 0,50 m<sup>3</sup>, de modo a que a reutilização destes materiais na construção dos aterros exija um trabalho complementar de demolição por taqueamento ou por recurso a martelos pesados, considerar-se-á que 30% deste material escavado (delimitado previamente com o acordo da Fiscalização e recorrendo à implantação de marcas no terreno que permitam a sua fácil aferição) foi desmontado com recurso a explosivos e os restantes 70% mecanicamente.

Estas situações ocorrem frequentemente no País, designadamente, entre outras, nas zonas graníticas com níveis de meteorização significativos, em zonas calcárias com intercalações importantes de margas ou terra grossa e em zonas de transição xisto grauváquicas e estes materiais costumam produzir, depois do desmonte, granulometrias muito extensas e descontínuas:

- correntemente designadas por materiais do tipo solo-enrocamento - que exigem, normalmente durante o processo de desmonte e simultaneamente com os meios mecânicos de escavação, a utilização de outro tipo de equipamentos, nomeadamente martelos hidráulicos pesados, e eventualmente de explosivos. A sua utilização na construção de aterros obriga ainda a um trabalho complementar de preparação por demolição de blocos, correntemente designado por taqueamento.

Pretende-se assim ter em conta este trabalho suplementar de taqueamento, que em alguns materiais tem um peso considerável no processo posterior ao desmonte, mas que é indispensável à sua preparação para sua posterior reutilização na construção de aterros.

Este conceito aplica-se apenas aos materiais escavados que serão reutilizados na construção de aterros, ou seja, o mesmo não é aplicável a materiais que venham a ser conduzidos a vazadouro.

### **FE.3.2.2- Escavação para abertura de fundações**

Sempre que as características dos terrenos o exijam, as escavações serão efetuadas ao abrigo de entivações ou ensecadeiras, conforme as circunstâncias, pelos processos que o Adjudicatário entender utilizar, desde que aceites pela Fiscalização.

As escavações deverão ser devidamente estabilizadas e drenadas, ao abrigo de entivações ou ensecadeiras que deverão salvaguardar a completa segurança dos trabalhadores a desmoraamentos, bem como assegurar a correta execução das fundações.

Caso a solução adequada seja as entivações, o Adjudicatário deverá submeter à aprovação da Fiscalização o respetivo projeto, sempre que se entenda ser necessário.

O projeto deve ter em atenção a facilidade de desmontagem para não complicar a manobra da betonagem.

As escavações só poderão ser iniciadas após aprovação do projeto da entivação ou ensecadeira. Deverão ser executadas até à cota dos desenhos de construção.

As escavações serão executadas com observância da implantação e das características geométricas indicadas nos desenhos de construção.

Antes do início da construção das fundações, durante a abertura dos caboucos, deverão ser confirmados os pressupostos adotados no Projeto, através duma análise visual, em situações em que não existam dúvidas em relação aos materiais aflorantes e através de ensaios de penetração dinâmica ou estática nos outros casos.

A escavação só se dará por terminada, quando for efetuado um saneamento cuidadoso do fundo, não podendo o Adjudicatário, iniciarem-se as operações de colocação de betão de limpeza sem a autorização expressa da Fiscalização, que deverá efetuar uma verificação das condições de fundação.

A verificação das condições de fundação é um aspeto muito importante a atender de modo a satisfazer as condições de segurança das obras de arte. Assim a alteração proposta considera um critério de verificação das condições de fundação.

Os produtos sobrantes da escavação deverão ser encaminhados a vazadouro autorizado, respeitando toda a legislação em matéria ambiente.

### **FE.3.2.3- Medições e pagamentos**

Escavação geral, incluindo entivação, escoramento, faseamento, bombagem e esgoto de eventuais águas afluentes, carga, transporte e colocação em aterro dos materiais provenientes da escavação, espalhamento e compactação, eventualmente transporte a vazadouro dos produtos sobrantes e indemnização por depósito.

### **FE.3.2.3.1- Em terreno de qualquer natureza, com meios mecânicos (m<sup>3</sup>)**

#### **Descrição:**

Este trabalho refere-se à execução das escavações gerais, que apenas exigem meios mecânicos de desmonte.

Para este efeito, entende-se como desmonte com meios mecânicos o que é possível de efetuar com recurso a lâmina ou ripper instalados em tratores de rastros com potências de 355 CV ou 260kW. Eventualmente em valas de dimensão que não permitam a utilização destes tratores poderão ser utilizadas como equipamentos aferidores, máquinas giratórias com potências de 150 CV ou 108 kW equipadas com baldes com capacidade mínima de 2 m<sup>3</sup>.

A utilização de máquinas de potência inferior ou superior às especificadas não poderá servir de aferição, o que equivalerá, nestas situações, a considerar sempre o material como desmontado com meios mecânicos.

Incluem-se ainda todas as operações para colocação em aterro ou colocação em vazadouro dos materiais provenientes das escavações, independentemente do tipo de desmonte que tenham exigido, designadamente a carga, o transporte, o espalhamento e a compactação, recorrendo aos equipamentos mais adequados face às características dos materiais escavados. Para além destas operações serão ainda considerados todos os eventuais trabalhos de "preparação dos materiais" antes da sua colocação em aterro, tais como mistura ou separação dos solos, eliminação de blocos, secagem ao ar ou humedecimento de solos, etc.

Nesta rubrica incluem-se ainda todos os procedimentos necessários a uma adequada gestão dos materiais disponíveis, - em princípio definida no estudo de terraplenagem - e identificados nos estudos geológico-geotécnicos, de modo a garantir a sua adequada reutilização na construção dos aterros de acordo com as melhores técnicas.

Inclui-se ainda neste trabalho a execução dos endentamentos necessários para permitir uma boa ligação das várias camadas do aterro ao terreno natural, que não estejam explicitamente definidos nos perfis transversais e portanto quantificados nos volumes desmontados.

Esta rubrica inclui ainda todos os ensaios previstos no C.E., para caracterização dos materiais a reutilizar nos aterros e para avaliação e controlo das condições de colocação em obra. Sempre que o C.E. ou as características granulométricas dos materiais o exijam, inclui ainda a execução de aterros experimentais, com o objetivo múltiplo de definir as condições de colocação em aterro, designadamente, espessura de camadas, quantidade de água, tipo, velocidade e número de passagens de cilindro.

#### **Critério de Medição:**

Para efeitos de medição, considerar-se-ão como desmontados com meios mecânicos todos os materiais que não exijam o recurso à utilização de explosivos.

A quantificação dos respetivos volumes será efetuada de acordo com o procedimento referido na descrição da escavação com recurso a explosivos.

### **FE.3.2.3.2- Em terreno de qualquer natureza, com recurso a explosivos (m<sup>3</sup>)**

#### **Descrição:**

Este trabalho refere-se à execução das escavações dos materiais na linha ou em valas de grande secção, que exigem o recurso a explosivos no seu desmonte.

Incluem-se os restantes trabalhos indicados na rubrica anterior.

#### **Critério de Medição:**

A quantificação dos volumes escavados e desmontados com recurso a explosivos será efetuada de acordo com a seguinte metodologia, sob pena de todos os materiais serem considerados como tendo sido desmontados com meios mecânicos:

- 1- O Adjudicatário promoverá o desmonte de todos os materiais que não exijam o recurso a explosivos, utilizando para o efeito o equipamento que considerar mais conveniente;

- 2- Posteriormente solicitará à Fiscalização a confirmação da superfície de transição, obtida e definida com recurso aos equipamentos padrão, após o que procederá ao levantamento planimétrico e altimétrico do maciço rochoso posto em evidência, deixando pontos de referência no terreno que permitam, posteriormente, a sua fácil confirmação;
- 3- Com base naquele levantamento serão levantados perfis transversais que não poderão pôr em causa os pressupostos geométricos do projeto, com afastamentos convenientes para a correta avaliação dos volumes em causa e, necessariamente, dependentes da dimensão do maciço a avaliar. Os perfis poderão ser obtidos a clássico no terreno ou graficamente a partir do levantamento atrás referido, conforme previamente acordado com a Fiscalização e sempre função do rigor reconhecido ao trabalho anterior. Os volumes envolvidos de material desmontado com recurso a explosivos, e por exclusão de partes, o material desmontado mecanicamente, serão assim determinados, como nos restantes casos de medições de terraplenagem, geometricamente e a partir dos desenhos do projeto, onde as superfícies de transição referidas no ponto 2 foram desenhadas;
- 4- Sem a apresentação e aprovação pela Fiscalização dos levantamentos acima referidos não poderão ser considerados quaisquer volumes desmontados com explosivos, e portanto, todos os materiais escavados serão considerados como tendo sido desmontados mecanicamente;

- 5- Sempre que do processo de desmonte e remoção com meios mecânicos resultem, numa parte muito significativa dos volumes escavados, blocos que exijam antes da sua reutilização em aterro, um trabalho complementar de demolição por taqueamento ou por recurso a martelos pesados, de modo a torná-los compatíveis com os métodos construtivos mais adequados e com as espessuras das camadas a executar, considerar-se-á que 30% deste material foi escavado com recurso a explosivos, (delimitado previamente com o acordo da Fiscalização e recorrendo à implantação de marcas no terreno que permitam a sua fácil aferição) e que os restantes 70% foram escavados mecanicamente.

Para efeitos do referido anteriormente, considerar-se-á que se torna necessário o trabalho complementar de demolição, sempre que os blocos resultantes do processo de desmonte tenham dimensões da ordem dos 0,60 a 0,80 m em pelo menos duas das suas dimensões, ou quando os referidos blocos apresentem uma forma fortemente lamelar que dificulte a sua colocação e arrumação durante o espalhamento.

Estes materiais costumam produzir, depois do desmonte, granulometrias muito extensas e descontínuas - correntemente designadas por solo-enrocamento - que exigem, normalmente, e simultaneamente com os meios mecânicos, a utilização de outro tipo de equipamentos e eventualmente de explosivos, durante os processos de desmonte. A sua utilização na construção de aterros obriga a um trabalho complementar de preparação por demolição de blocos. Pretende-se assim ter em conta o trabalho suplementar de taqueamento que, em alguns materiais, tem um peso considerável na fase posterior ao desmonte, e que é indispensável à sua preparação para posterior reutilização.

Este conceito aplica-se apenas aos materiais escavados que serão reutilizados na construção de aterros, ou seja, o mesmo não é aplicável a materiais que venham a ser conduzidos a vazadouro.

- 6- Os volumes dos materiais desmontados mecanicamente serão assim determinados a partir da diferença entre os volumes totais envolvidos (volumes do projeto) e os volumes obtidos anteriormente e relativos ao desmonte com recurso a explosivos.

**FE.3.2.3.3- Escavação em terreno de qualquer natureza (inclui rocha) para abertura de fundações, incluindo implantação, entivação, faseamento, escoramento, bombagem e esgoto de eventuais águas afluentes, carga, transporte e espalhamento em vazadouro dos produtos sobrantes.**

**Descrição:**

Refere-se à execução dos caboucos para a construção de sapatas ou maciços de encabeçamento das estacas e dos poços ou pegões, lintéis, ensoleiramentos, etc.

As escavações deverão ser devidamente entivadas e/ou escoradas de modo a garantir a máxima segurança durante a execução dos trabalhos.

Sempre que se mostre necessário será garantido o esgoto de águas ocorrentes ou afluentes, e as escavações serão executadas ao abrigo de ensecadeiras previamente aprovadas pela Fiscalização.

Deverão ser executadas de modo a respeitar, tanto quanto possível, a geometria das sapatas ou dos maciços de encabeçamento, lintéis, ensoleiramentos, etc.

Este trabalho inclui a execução das escavações, utilizando-se para o efeito o equipamento considerado mais adequado (incluindo recurso a explosivos), de modo a que o volume escavado, pelas razões já referidas, se aproxime tanto quanto possível do volume teórico resultante da projeção da base das sapatas ou dos maciços de encabeçamento, lintéis, ensoleiramentos, etc até à cota de fundação.

Inclui ainda a carga e transporte a vazadouro dos produtos escavados e a eventual indemnização por depósito, bem como a entivação e o escoramento das paredes dos caboucos e o esgoto das águas ocorrentes ou afluentes, de modo a que a betonagem se faça a seco sempre que possível.

Não se aceitam adicionais aos preços de escavação devido à existência de instalações que provoquem um menor rendimento.

Não estão sujeitos a pagamento os excessos de medição ou outras unidades de trabalho (melhoramento do terreno, betão de limpeza e/ou berços de apoio, etc.) resultantes da sobre escavação.

De igual modo, não será objeto de pagamento qualquer aumento de escavação que resulte do processo de construção utilizado pelo Adjudicatário, nem o transporte a vazadouro ou para os locais de utilização dos materiais provenientes da mesma escavação.

O preço unitário inclui ainda a regularização da base e eventual faseamento construtivo necessário e previsto nas peças escritas e desenhadas do projeto e todos os trabalhos a ele associados.

Consideram-se incluídas todas as contenções necessárias para assegurar a estabilidade de edifícios adjacentes e para realização da escavação na presença de água.

#### **Critério de Medição:**

A quantificação deste trabalho será efetuada ao m<sup>3</sup>, e geometricamente corresponderá ao volume teórico limitado pelas superfícies verticais do contorno das sapatas ou dos maciços de encabeçamento, lintéis, ensoleiramentos, etc, pelo ou pelos planos de fundação e pelas cotas do terreno natural, ou seja, o que resulta da projeção da figura geométrica que define as fundações, determinada a partir dos desenhos de construção e das cotas efetivas de fundação e do terreno natural.

### **FE.3.3- Aterros**

#### **FE.3.3.1- Aterros técnicos, junto a elementos estruturais**

Os trabalhos só serão iniciados depois da aprovação prévia da Fiscalização. Serão estudados em especial os problemas de drenagem que possam surgir e só depois destes estarem convenientemente resolvidos se executará o enchimento do aterro.

Estes aterros devem ser cuidadosamente construídos. As camadas devem ser executadas simetricamente em relação à estrutura, e a sua espessura deve ser ajustada às características do aterro, da estrutura a envolver, das condições de execução e do material do aterro utilizado.

A espessura das camadas não deve ser superior a 0,20 m, valor que deverá descer para 0,15m quando se trata de aterros entre gigantes de encontros ou muros.

Excetua-se os casos em que os materiais utilizados sejam solos tratados, em que a espessura poderá ser de 0,30 m, sempre que o material de aterro utilizado sejam solos.

Cada camada deve ser compactada de tal forma que a compactação relativa, referida ao ensaio Proctor Modificado, seja de 100% e o teor em água não deve variar mais que 10% em relação ao valor ótimo. Quando construídos com solos tratados a compactação relativa não deverá ser inferior a 95%.



Se o material de aterro tiver excesso de humidade, não deve ser compactado até que tenha o teor em água adequado para que se possa obter a compactação requerida. Em alternativa e no caso do material de construção serem solos tratados poder-se-á recorrer à utilização prévia de cal viva para reduzir o teor em água natural.

No caso das estruturas de pequena dimensão os aterros técnicos devem ser construídos antes dos aterros confinantes. Nos restantes casos deve ser usada a sequência inversa.

A ligação entre os aterros técnicos e os aterros confinantes deve ser feita através de endentamento das camadas que constituem o segundo aterro, no primeiro através de degraus recortados no primeiro aterro com espessura igual à espessura das camadas.

### **FE.3.3.2- Medições e pagamentos**

Aterro junto a elementos estruturais dos materiais provenientes da escavação, incluindo carga, transporte, espalhamento, colocação e compactação de modo a obter uma tensão admissível de 50KPa.

#### **Descrição:**

Refere-se à execução de aterros em zonas escavadas para execução de caboucos, e ao enchimento junto a muros, no tardo de montantes, correspondendo a um trabalho de terraplenagem em condições bastante particulares. Refere-se a execução de aterros entre estruturas muito próximas que não permitam a movimentação normal dos equipamentos de terraplenagem.

De um modo geral refere-se à execução de aterros junto a elementos estruturais "verticais" ou que representem dificuldades de execução equivalentes.

Este trabalho inclui o aterro das fundações com material proveniente da abertura dos caboucos ou a escavação, eventualmente em empréstimo, do material a utilizar na execução do "aterro técnico", que deverá satisfazer ao especificado em capítulo próprio, a respetiva carga e transporte e a sua colocação em aterro, incluindo espalhamento e compactação adequada satisfazendo às prescrições correntemente utilizadas na execução de "aterros em condições particulares".

A delicadeza da operação exige particular atenção, especialmente quando se trate de executar aterros junto a pilares muito esbeltos (por poder danificá-los ou aumentar-lhes a rigidez pela restrição que pode introduzir à sua livre deformação face às variações de comprimento do tabuleiro), ou quando existam gigantes para suporte das paredes.

Quando se tratar de materiais de enrocamento que não apresentem uma granulometria minimamente contínua (caso dos materiais pétreos que não exigem a utilização de explosivos na execução do seu desmonte), será necessário aplicar um geotêxtil com a função de separação do aterro do encontro relativamente ao aterro da via, tendo em vista evitar a migração da fração fina dos materiais de aterro e assim dificultar a ocorrência de assentamentos diferenciais localizados.

Neste caso o respetivo encargo considerar-se-á incluído neste artigo.

#### **Em fundações - (m<sup>3</sup>)**

#### **Descrição:**

Refere-se ao enchimento até à cota do terreno natural do espaço sobrance resultante das escavações necessárias à execução de caboucos de sapatas e de maciços de encabeçamento. Este espaço será preenchido com o material proveniente da abertura das referidas fundações.

#### **Critério de Medição:**

Este trabalho mede-se ao m<sup>3</sup>, e o volume correspondente é o volume teórico que se determina geometricamente a partir dos desenhos de construção e resulta do produto da área da fundação (planta da sapata, do maciço de encabeçamento, do ensoleiramento, etc.) pela diferença entre a cota de fundação e a cota do terreno natural, deduzido do volume da peça. Inclui a regularização da base.



### **No tardoz de muros - (m<sup>3</sup>)**

#### **Descrição:**

Refere-se ao enchimento até à cota final do aterro no tardoz de muros, e ainda entre obras muito próximas que não permitam a movimentação normal dos equipamentos de terraplenagem.

Este trabalho inclui a escavação, eventualmente em empréstimo, do material a utilizar na execução do "aterro técnico", que deverá satisfazer ao especificado no respetivo capítulo, a respetiva carga e transporte e a sua colocação em aterro, incluindo espalhamento e compactação adequada satisfazendo às prescrições correntemente utilizadas na execução de "aterros em condições particulares".

#### **Critério de Medição:**

Este trabalho mede-se ao m<sup>3</sup>, e o volume correspondente é o volume teórico que se determina geometricamente a partir dos desenhos de construção.

### **FE.3.4- Betões**

Em tudo quanto disser a respeito à composição, fabrico e colocação em obra dos betões e as restantes operações complementares, seguir-se-ão as regras estabelecidas pela NP EN 206-1.

A execução de estruturas em betão segue as disposições previstas na NP ENV 13670-1.

#### **FE.3.4.1- Composição dos betões**

O estudo da composição de cada betão deverá ser apresentado pelo Adjudicatário à aprovação da Fiscalização, com pelo menos 30 dias de antecedência em relação à data de betonagem do primeiro elemento da obra em que esse betão seja aplicado.

Este estudo deverá apresentar a conformidade dos requisitos fundamentais e adicionais especificados pelo projetista.

O Adjudicatário entregará à Fiscalização amostras dos mesmos inertes utilizados nos estudos dos betões para se poder comprovar a manutenção das suas características no laboratório da obra.

O cimento utilizado será também ensaiado sistematicamente no laboratório da obra, segundo um plano a estabelecer pela Fiscalização, rejeitando-se todo aquele que não possua as características regulamentares ou que não permita a obtenção das exigidas aos betões da obra. Nos cimentos a utilizar ter-se-á em especial atenção o disposto na 1ª parte do presente caderno de encargos.

Na composição dos betões poderá o Adjudicatário utilizar, respeitando o disposto na NP EN 206-1, por sua conta os adjuvantes cuja necessidade se justifique, no intuito de se obter boa trabalhabilidade com a menor relação possível água/cimento.

O Adjudicatário deverá submeter à aprovação da Fiscalização os adjuvantes que pretende utilizar, ficando proibida a utilização de adjuvantes à base de cloretos ou quaisquer produtos corrosivos.

Sempre que a Fiscalização o entender, serão realizados ensaios complementares em laboratório oficial, por conta do Adjudicatário.

O estudo de composição de cada betão deverá se apresentar em conformidade com a NP EN 206-1 e especificar os seguintes requisitos fundamentais:

- requisito de conformidade com a EN 206-1;
- dosagem de cimento;
- tipo e classe de resistência do cimento;
- razão a/c ou consistência, através de uma classe ou, em casos especiais, de um valor pretendido;
- tipo, categorias e teor máximo de cloretos dos agregados, no caso de betão leve ou pesado, a massa volúmica máxima ou mínima, doas agregados conforme o caso;
- máxima dimensão do agregado mais grosso e quaisquer limitações para a granulometria;
- tipo e quantidade de adjuvantes ou adições, se utilizados;

- as origens dos adjuvantes ou adições, se utilizados, e do cimento, em substituição das características impossíveis de definir por outros meios.

Caso a Fiscalização o entenda, o respetivo estudo poderá ainda incluir requisitos adicionais, de acordo com a NP EN 206-1.

Os resultados do estudo de composição de cada betão a apresentar deverá cumprir com os parâmetros definidos na NP EN 206-1.

Caso sejam especificadas outras propriedades, nomeadamente as relativas à durabilidade, o Adjudicatário deve conduzir os respetivos ensaios de modo a demonstrar que a composição do betão permite satisfazer os valores requeridos.

O Adjudicatário entregará à Fiscalização amostras dos mesmos agregados utilizados nos estudos dos betões para se poder comprovar a manutenção das suas características no laboratório da obra.

O cimento utilizado será também objeto de amostragem regular e ensaiado segundo o estabelecido na EN 197-1, rejeitando-se todo aquele que não possua as características regulamentares ou que não permita a obtenção das exigidas aos betões da obra. Nos cimentos a utilizar ter-se-á em especial atenção no disposto no capítulo específico do material.

O Adjudicatário deverá submeter à aprovação da Fiscalização os adjuvantes que pretende utilizar, ficando proibida a utilização de adjuvantes à base de cloretos ou quaisquer produtos que possam promover a corrosão das armaduras.

Sempre que a Fiscalização o entender, serão realizados ensaios complementares em laboratório oficial, por conta do Adjudicatário.

#### **FE.3.4.2- Preparação dos betões**

O betão será feito por meios mecânicos em betoneiras, obedecendo os materiais que entram na sua composição às condições atrás indicadas, de acordo com as disposições legais em vigor, e sendo cuidadosamente respeitado o artigo 9.º da NP EN 206-1.

Não será permitida a fabricação de misturas secas, com vista a ulterior adição de água.

A consistência normal das massas, a verificar por meio do cone de Abrams ou por outro método da NP EN 206-1 que se considere adequado, e a quantidade de água necessária será determinada nos ensaios prévios (anexo A da NP EN 206) de modo a que se consiga trabalhabilidade compatível com a resistência desejada e com os processos de vibração adotados para a colocação do betão, sendo verificada à saída da central e no local de aplicação.

Os agregados e o cimento serão doseados em peso, para todos os betões.

A Central deverá ter os contadores de água e as balanças devidamente aferidas para que as quantidades de materiais introduzidas em cada amassadura sejam as que estiverem previstas na composição do betão respetivo.

A quantidade de água deverá ser corrigida de acordo com as variações de humidade dos agregados para que a relação água-cimento seja a recomendada nos estudos de qualidade dos betões.

A humidade dos agregados deverá ser periodicamente determinada, quer com a entrada de novos lotes de agregados, quer cada vez que a alteração das condições atmosféricas o justifique, para que as correções anteriormente referidas possam ser realizadas atempadamente e com o maior rigor.

A distância entre a central de betonagem e os locais de aplicação será a menor possível, devendo ser submetido a aprovação da Fiscalização um plano de transporte em que se enumere os meios de transporte, percurso e tempo previsto desde a confeção do betão até à sua colocação.

Para as obras da classe de inspeção 3 (Anexo G da NP ENV 13670-1), o produtor de betão deverá ter o seu controlo de produção certificado por um organismo aprovado pelo Sistema Português da Qualidade.

#### **FE.3.4.3- Betonagem e desmoldagem**

As operações de betonagem, desmoldagem e cura deverão ser realizadas de acordo com o estabelecido na NP ENV 13670-1 (secção 8 do anexo E) e atendendo ainda ao indicado neste Caderno de Encargos e no Projeto.

A inspeção destas operações deverá ser efetuada conforme estabelecido no Cap. 11 da NP ENV 13670-1.

Deve ser dada particular atenção à colocação dos espaçadores, para garantia dos recobrimentos previstos no projeto e de modo a verificar-se o estabelecido na especificação LNEC E 469.

O betão será empregue logo após o seu fabrico, apenas com as demoras inerentes à exploração das instalações. A não ser que sejam tomadas medidas adequadas, não se tolerará que o período decorrido entre o fabrico do betão e o fim da sua vibração exceda meia hora no tempo quente e uma hora no tempo frio, devendo estas tolerâncias serem reduzidas se as circunstâncias o aconselharem.

Se a temperatura no local da obra for inferior a zero graus centígrados, ou se houver previsão de tal vir a acontecer nos próximos cinco dias, a betonagem não será permitida, a não ser que sejam tomadas medidas de proteção do betão e após aprovação da Fiscalização.

Para temperaturas compreendidas entre 0 (zero) e + 5 (cinco) graus centígrados as betonagens só serão realizadas se a Fiscalização o permitir e desde que o betão seja protegido e a cura prolongada de acordo com as secções 8.3 e 8.5 da NP ENV 13670-1, e do respetivo anexo E.

Se a temperatura, no local da obra, for superior a + 35 (trinta e cinco) graus centígrados a betonagem não será permitida a não ser com autorização expressa da Fiscalização e com rigoroso cumprimento das condições do artigo 8.3 (7) da NP ENV 13670-1, duplicando os tempos de cura e controlando a temperatura do betão no elemento estrutural, de modo a não ultrapassar os 65 graus centígrados.

Para cumprimento do estipulado na alínea anterior, o Adjudicatário obriga-se a ter no estaleiro um termómetro devidamente aferido, devendo proceder ao registo das temperaturas dos dias de efetivação das operações a que se referem os citados artigos, bem assim como as dos cinco dias seguintes. Se necessário, o Adjudicatário deverá disponibilizar os meios para monitorizar a temperatura do betão nos elementos construtivos.

Cada elemento de construção deverá ser betonado de forma contínua, ou seja, sem intervalos maiores do que os das horas de descanso, inteiramente dependentes do seguimento das diversas fases construtivas, procurando-se sempre a redução dos esforços de contração entre camadas de betão de idade diferentes.

As juntas de betonagem só terão lugar nos pontos onde a Fiscalização o permitir, de acordo com o plano de betonagem aprovado. Antes de começar uma betonagem, as superfícies de betão das juntas serão tratadas convenientemente, de acordo com as indicações da Fiscalização, admitindo-se, em princípio, o seguinte tratamento: deixar-se-ão nas superfícies de interrupção pequenas caixas de endentamento e pedras salientes; se se notar presa de betão nas juntas, serão as superfícies lavadas a jacto de ar e de água, e retirada a "nata" que se mostre desagregada, a fim de se obter uma boa superfície de aderência, sendo absolutamente vedado o emprego de escovas metálicas como único processo no tratamento das superfícies de betonagem.

Nas juntas onde se sobreponham elementos em elevação, a executar posteriormente, deverão ser, passadas 2 a 5 horas, limpas as áreas a ocupar por esses elementos superiores, tratando-se essas zonas de forma análoga à atrás indicada.

Nas faces visíveis dos elementos em elevação (pilares e encontros), as juntas só serão permitidas nas secções em que se confundam rigorosamente com as juntas da cofragem.

As juntas de betonagem do tabuleiro serão lavadas com jacto de água, retirando-se alguma pedra que se reconheça estar solta.

Nas juntas de betonagem poderá aplicar-se uma cola ou argamassa apropriada, à base de resinas "epoxi", ficando o seu emprego ao critério da Fiscalização.

Se uma interrupção de betonagem conduzir a uma junta mal orientada, o betão será demolido na extensão necessária de forma a conseguir-se uma junta convenientemente orientada; mas antes de se recommençar a betonagem, e se o betão anterior já tiver começado a fazer presa, a superfície da junta deverá ser cuidadosamente tratada e limpa para que não fiquem nela agregados com possibilidade de se destacar. A superfície assim tratada deverá ser molhada a fim de que o betão seja convenientemente humedecido, não se recommençando a betonagem enquanto a água escorrer ou estiver acumulada.

Todas as arestas das superfícies de betão serão obrigatoriamente chanfradas a 45 graus, tendo 1,5 cm de cateto a secção triangular resultante do chanfro, quer este corresponda a um enchimento, quer a um corte da peça chanfrada.

As operações de desmoldagem serão objeto de um plano a apresentar pelo Empreiteiro à aprovação da Fiscalização e serão realizadas com observância do estipulado na NP ENV206 e no Regulamento de Estruturas de Betão Armado e Pré-esforçado, e serão sempre precedidas de autorização expressa da Fiscalização.

A desmoldagem dos fundos dos elementos estruturais só poderá ser realizada quando o betão apresente uma resistência de, pelo menos, 2/3 do valor característico, e nunca antes de 3 dias após a última colocação de betão.

#### **FE.3.4.4- Controlo de qualidade**

##### **Controlo das Características dos Betões**

Durante as betonagens serão realizados ensaios de controlo de aceitação dos betões, de acordo com o tipo e frequência de ensaios definidos no capítulo: Controlo de Qualidade.

Os cubos serão feitos do betão das amassaduras destinadas a serem aplicadas em obra e designadas pela Fiscalização.

Nos ensaios de consistência, realizados com o cone de ABRAMS, ou com outro método, os resultados devem satisfazer os limites da respetiva classe de consistência ou os limites para valores pretendidos do Quadro 11 da NP EN 206-1. Se as condições de colocação o permitirem, a fiscalização pode aceitar os betões que apresentem os desvios máximos constantes do Quadro 18 desta norma.

Os cubos só poderão ser fabricados na presença da Fiscalização.

Os cubos serão executados, transportados, curados e conservados de acordo com a NP EN 12350 -1.

Deverá ser organizado um registo compilador de todos os ensaios de cubos, para os diferentes tipos de betões, afim de, em qualquer momento, se verificar o cumprimento das características estabelecidas.

Todos os cubos serão numerados na sequência normal dos números inteiros, começando em 1, seja qual for o tipo de betão ensaiado.

No cubo será gravado não só o número de ordem como também o tipo, a parte da obra a que se destina e a data do fabrico.

Do registo compilador deverão constar os seguintes elementos:

- Número do cubo;
- Classe de resistência;
- Classe de consistência;
- Temperatura do betão;
- Referência da composição;
- Local de emprego do betão donde foi retirada a massa para fabrico do cubo;
- Data do fabrico;
- Data do ensaio;
- Idade;
- Resistência obtida no ensaio;
- Média da resistência dos três cubos que formam o conjunto do ensaio;
- Resistência equivalente aos 28 dias de endurecimento, segundo a curva de resistência que for estipulada pelo laboratório oficial que procedeu ao estudo, tendo em conta a composição aprovada para o betão ou, na falta dessa curva, segundo as seguintes relações:
  - R 3/R28 = 0,40
  - R 7/R28 = 0,65
  - R 14/R28 = 0,85
  - R 90/R28 = 1,20
- Peso do cubo;
- Observações.

Para os cubos mandados ensaiar em laboratório oficial pela Fiscalização, deverá ser preenchido, na presença da mesma, um "verbete de ensaio", do qual constará o número dos cubos, a data do fabrico, a água de amassadura, o modo de fabrico e outras indicações que se considerarem convenientes. O Adjudicatário fará acompanhar os cubos de um ofício preparado pela Fiscalização, quando da sua entrega ao laboratório previamente aprovado.

Para o efeito, o Adjudicatário obriga-se a tomar as precauções necessárias para que seja observado na data prevista o ensaio e que os resultados dos mesmos sejam comunicados de imediato e diretamente à Fiscalização.

O controlo de aceitação será efetuado para cada tipo de elemento estrutural separadamente, segundo os critérios seguintes:

#### - número de amostras inferior a 15

Cada controlo de aceitação será representado por três amostras.

Sendo R1, R2 e R3 a resistência das três amostras, médias das resistências dos cubos de cada amostra, e sendo Rmin a menor de todas, considera-se o controlo como positivo, conduzindo à aceitação do betão, quando se verificarem ambas as condições:

$$R_m > (f_{ck} + 4) \text{ MPa}$$

$$R_{min} > (f_{ck} - 4) \text{ MPa}$$

em que:

$$R_m = (R_1 + R_2 + R_3) / 3$$

#### - número de amostras igual ou superior a 15

Sendo R1, R2, ... Rn, a resistência das últimas n amostras consecutivas, médias das resistências dos provetes de cada amostra, e sendo Rmin a menor de todas, considera-se o controlo como positivo, conduzindo à aceitação do betão, quando se verificarem ambas as condições:

$$R_m > f_{ck} + 1.48\sigma$$

$$R_{min} > f_{ck} - 4$$

em que:

$\sigma$  - é o desvio padrão das resistências do conjunto de amostras.

As amostras de betão devem ser selecionadas aleatoriamente e colhidas de acordo com a EN 12350-1.

A frequência mínima de amostragem e de ensaio do betão para avaliação da conformidade deve estar de acordo com o seguinte:

- para os primeiros 50 m<sup>3</sup>: 3 amostras
- para os 50 m<sup>3</sup> subsequentes a)
  - para betão com controlo da produção certificado:
    - 1/200 m<sup>3</sup> ou 2/semana de produção – até se obterem 35 resultados
    - 1/400 m<sup>3</sup> ou 1/semana de produção – após 35 resultados disponíveis b)
  - para betão sem controlo da produção certificado: 1/150 m<sup>3</sup> ou 1/dia de produção:
    - a) a amostragem deve ser distribuída pela produção e não deve ser mais de 1 amostra por cada 25 m<sup>3</sup>.
    - b) quando o desvio padrão dos últimos 15 resultados for superior a 1,37, a frequência de amostragem deve ser incrementada para a requerida para a produção inicial nos próximos 35 resultados de ensaio.

Adota-se o valor que conduza ao maior número de amostras para produção de betão.

Quando de uma amostra são fabricados dois ou mais provetes e o intervalo de variação dos resultados individuais do ensaio é maior que 15 % da média, estes resultados devem ser desprezados a menos que uma investigação revele que existe uma razão aceitável que justifique a eliminação de um valor de ensaio individual.

Serão conduzidos quando requerido pela fiscalização ensaios sobre cubos para determinar a resistência a compressão aos 1, 3, 7, 28, 90 e 120 dias afim de se poderem planear e controlar devidamente as várias sequências dos trabalhos (aplicação do pré-esforço, avanço dos cimbrês e dos moldes, entradas em cargas, etc.).

Serão realizados os provetes que a Fiscalização determinar, para determinação dos módulos de elasticidade dos betões com várias idades, e para quantificar os parâmetros de retração e de fluência reais, valores esses essenciais para a correta execução da obra. Para as outras propriedades, deverá seguir-se a frequência de ensaios estabelecida nas especificações de projeto, bem como os respetivos critérios de conformidade. Caso não existam seguir-se-á o definido na NP EN 206-1.

### Rejeição dos Betões

No caso de a Fiscalização determinar a rejeição imediata dos betões que não satisfaçam o estipulado, poderá, a seu juízo, ser estabelecido um acordo nas seguintes condições:

- Proceder-se-á, por conta do Adjudicatário, a realização de ensaios não destrutivos ou a ensaios normais de provetes recolhidos em zonas que não afetem de maneira sensível a capacidade de resistência das peças seguindo nomeadamente o estabelecido na NP EN 206-1 e na EN 13791. Se os resultados obtidos forem satisfatórios a juízo da Fiscalização, a parte da obra a que digam respeito será aceite.
- Se os resultados destes ensaios mostrarem, como os ensaios de controlo, características do betão inferiores às requeridas, considerar-se-ão dois casos:
  - Se as características atingidas (em particular as de resistência aos esforços) se situarem acima de 80% das exigidas proceder-se-á a ensaios de carga e de comportamento da obra, por conta do Adjudicatário. Os resultados serão analisados pela Fiscalização e pelo Projetista, que em caso dos mesmos serem considerados satisfatórios, determinarão a aceitação da parte em dúvida.
  - Se as características determinadas forem inferiores a 80% das exigidas, o Adjudicatário será obrigado a demolir e a reconstruir as peças deficientes, à sua conta.

Caso as características dos betões ou os valores dos recobrimentos não permitam satisfazer as exigências de durabilidade para o tempo de vida útil pretendido, o Adjudicatário poderá propor à Fiscalização a aplicação de revestimentos protetores, a qual avaliará a viabilidade da solução de reparação.

### Ensaio de Carga

Quando se verificar que a execução não tiver sido realizada dentro das tolerâncias fixadas ou normalmente admitidas, a Fiscalização poderá exigir do Adjudicatário a realização de ensaios de carga.

As despesas com a realização do ensaio de carga, são da conta do Adjudicatário, não tendo o mesmo direito a receber qualquer indemnização.

As condições preconizadas para ensaios de carga, duração dos ensaios, ciclos sucessivos de carga e descarga e medições a efetuar, serão objeto de um programa pormenorizado o qual será estabelecido pela Fiscalização e aprovado pelo Projetista.

As sobrecargas a aplicar não deverão exceder as sobrecargas características adotadas no projeto.

Nos ensaios com cargas móveis, a velocidade da carga deverá ser, tanto quanto possível, a velocidade prevista para a exploração.

O ensaio será considerado satisfatório, no elemento ensaiado, quando se verificarem as duas condições seguintes:

- As flechas medidas não devem exceder os valores calculados com base nos resultados obtidos para os módulos de elasticidade dos betões;
- As flechas residuais devem ser suficientemente pequenas, tendo em conta a duração de aplicação da carga, para que o comportamento se possa considerar elástico. Esta condição deverá ser satisfeita, quer a seguir ao primeiro carregamento, quer nos seguintes, se os houver.

#### **FE.3.4.5- Condições especiais para execução de sapatas, maciços de estacas e ensoleiramentos**

Os maciços das sapatas, estacas e ensoleiramentos, serão executados em princípio, por processos tradicionais, desde que aceites pela Fiscalização.

Deverá ser proposto um plano de betonagem dos maciços prevendo betonagem contínua.

Em todas as fundações será executada uma camada de betão de regularização, conforme se indica nos desenhos. A escavação a efetuar deverá contar com essa espessura do betão.

Da superfície superior do betão será retirada toda a goma depositada até aparecer a parte sã do betão e só depois se colocarão as armaduras.

Os maciços serão fundidos lateralmente contra a rocha ou contra as cofragens específicas previstas. Deverão ser apresentados os tipos e desenhos de cofragem preconizados.

As operações de betonagem serão conduzidas para que não haja arrastamento da leitada do betão.

Todo o betão será vibrado à massa, tendo-se o cuidado de os não encostar às armaduras, para que a vibração se não transmita ao betão que já iniciou o processo de presa.

#### **FE.3.4.6- Condições especiais para execução de paredes**

A betonagem das paredes resistentes e muros de suporte será efetuada de acordo com as especificações dadas.

Cada troço das paredes, entre pisos, será betonado de forma contínua.

A betonagem de cada troço das paredes deverá ser precedida pela montagem completa das armaduras transversais em, pelo menos, 0,50m acima da junta de betonagem ou do limite superior da cofragem. Não será permitida a colocação de betão de uma altura superior a 1,50m, para o que serão deixadas as necessárias aberturas nos moldes. O betão deve ser regularmente distribuído e compactado por camadas horizontais de espessura, em geral, não superior a 30cm.

O Empreiteiro obriga-se a apresentar à aprovação da Fiscalização o plano de betonagem, de controle da verticalidade e da direção das paredes indicando concretamente todo o seu processamento, paralisações, tempo de execução, plano de verificações e equipamento a utilizar, etc.

Caso se mostre necessário, a Fiscalização poderá autorizar juntas de betonagem verticais em paredes e muros de suporte. Essas juntas serão com endentamento e deverão ter as convenientes armaduras de espera. O betão das duas partes de parede ou muro deve ser da mesma qualidade e composição, tomando-se o cuidado de picar, limpar e molhar a superfície da parte primeiramente betonada.

Não serão permitidas juntas de betonagem horizontais em paredes e muros de suporte.

No caso dos muros de contenção realizados de modo faseado deverá ser cumprido com o faseamento descrito nas peças escritas e desenhadas.

#### **FE.3.4.7- Condições especiais para execução de lintéis, vigas e lajes**

A betonagem de vigas, lintéis e lajes maciças será efetuada de acordo com as especificações dadas.

A betonagem far-se-á de acordo com o planeamento geral de betonagem do projeto, obrigando-se o Empreiteiro a apresentar, a aprovação da Fiscalização, o seu plano de betonagem de pormenor de cada um dos trechos referidos as plantas do projeto, e ainda, se solicitado pela Fiscalização os projetos de todas as estruturas provisórias de escoramento a utilizar nessa execução.

Cada betonagem só será iniciada depois completamente montadas as armaduras nas suas posições corretas e de tal forma que se não possam deslocar durante a betonagem. Ela não se iniciará sem previamente a Fiscalização tenha inspecionado os moldes e armaduras, e sem a sua autorização expressa.



Serão colocados moldes provisórios, providos de caixas de endentamento, para manter o betão das juntas de betonagem na posição prevista no plano de betonagem. Os moldes provisórios das juntas serão retirados com os maiores cuidados horas depois da betonagem.

As juntas de betonagem serão, logo após, lavadas convenientemente, apenas com jatos de ar e de água, retirando-se alguma pedra que se reconheça estar solta.

A medição das lajes e escadas é realizada entre os interiores das vigas, lintéis ou paredes em que se apoiam, não sendo consideradas as zonas que ficam incorporadas naqueles elementos. Ter-se-ão em conta as dimensões geométricas projetadas em tosco.

#### **FE.3.4.8- Condições especiais para acabamento betão à vista**

Toda a estrutura deverá ser acabada para betão à vista, e pintada com tipo Sikagard-680 ES/-681 ES Betoncolor totalizando 100 microns.

Esta classe de acabamento aplica-se nas faces do betão que geralmente se encontram à vista, mas para as quais será exigido um acabamento de qualidade. As cofragens serão formadas por pranchas de madeira lisa e com cantos, com uma largura uniforme e dispostas para que as juntas entre elas se prolonguem tanto em sentido vertical como horizontal. O Dono da Obra poderá ordenar a reparação ou substituição dos elementos que constituem a cofragem tantas vezes quantas considerar necessárias. Em alternativa, poderão ser utilizados painéis contra chapeados, fenólicos ou metálicos. Os elementos de contraventamento serão colocados com uma distribuição regular e uniforme. Salvo especificação em contrário, as juntas de betonagem serão horizontais e verticais, devendo ser marcadas consoante a colocação de vigas na cofragem e retiradas posteriormente. Estas não serão objeto de pagamento em separado.

A superfície do betão deverá estar isenta de ocós e outros defeitos, para que não seja necessário proceder ao enchimento dos mesmos. Não serão permitidas refuências de calda na superfície, manchas de óxido ou outro tipo de sujidades. As arestas, variações de cor e outros defeitos serão tratados de acordo com um processo aprovado pelo Dono da Obra, correndo todas as operações por conta do Adjudicatário.

#### **FE.3.4.9- Medições e pagamentos**

##### **Descrição:**

Refere-se à colocação em obra dos betões previstos no projeto.

Em tudo o que lhes disser respeito, cumprir-se-ão as regras estabelecidas na NP EN 206-1, NP ENV 13670-1 e no C.E., quer se trate de betão produzido no estaleiro da obra ou betão pronto, designadamente todos os ensaios destinados à verificação da qualidade dos materiais fabricados.

A colocação dos betões em obra, recorrendo para o efeito a meios e equipamentos mais adequados, inclui: os estudos de formulação, o fornecimento, que pode resultar de produção própria na obra ou ser adquirido no exterior quando se trate de betão pronto, o transporte, a elevação, que pode recorrer à utilização de grua e balde ou bombas de betonagem, a compactação, normalmente efetuada com vibradores, e a cura, que exige a rega ou a aplicação de outros produtos de cura em todas as superfícies possíveis, particularmente as expostas ao ar.

Estão ainda incluídos todos os trabalhos complementares como sejam, a execução e eventual tratamento de juntas de betonagem, a regularização das superfícies não cofradas e a rega das peças inferiores de modo a evitar que escorrências de goma de cimento as sujem.



Consideram-se os seguintes tipos de betão:

- Betão tipo C 16/20 na regularização de fundações - (m<sup>3</sup>)
- Betão tipo C 25/30 - (m<sup>3</sup>)

#### **Critério de Medição:**

A quantificação do betão colocado em obra é feita ao m<sup>3</sup> e este volume corresponde ao volume das peças betonadas, ou seja, ao somatório do volume de cada uma das peças depois de moldadas, determinado a partir dos desenhos de construção. Inclui fornecimento, colocação, escoramentos, desmoldagem, armaduras e eventual faseamento construtivo no caso dos muros de suporte.

#### **FE.3.5- Armaduras ordinárias**

As armaduras a empregar nos diferentes elementos de betão terão as secções previstas no projeto, e serão colocadas rigorosamente conforme os desenhos indicam, devendo ser atadas de forma eficaz para que se não desloquem durante as diversas fases de execução da obra. Utilizar-se-ão pequenos calços pré-fabricados, de argamassa ou de microbetão, para manter as armaduras afastadas dos moldes, calços, esses dotados de arames de fixação.

As armaduras serão dobradas a frio com máquinas apropriadas, devendo seguir-se em tudo o preceituado no REBAP e na norma NP ENV 13670-1.

Permite-se o emprego de soldadura por arco, com proteção de gás, com projeção de partículas e por pontos, sem redução, para efeitos de cálculo, da secção útil, mas só depois de cumprido o prescrito no Capítulo 1, e de se comprovar a eficiência das máquinas e a competência dos operários soldadores.

Para soldaduras relevantes do ponto de vista estrutural, o soldador deverá ser qualificado.

Em todo o caso a soldadura deverá garantir uma capacidade resistente superior a 90% da capacidade dos varões que ela unir, não sendo autorizada a soldadura em zonas de dobragem, nem como ligação entre armaduras cruzadas.

O corte e dobragem do aço das armaduras deve respeitar os seguintes requisitos:

- a dobragem deverá ser efetuada a um ritmo constante;
- não é permitida a dobragem com recurso ao aquecimento dos varões;
- não é autorizada a dobragem do aço a temperaturas inferiores a -5°C.

Para a dobragem de varões, o diâmetro do mandril usado deve ser adequado ao tipo de aço usado e nunca inferior aos indicados no quadro 5.1 da ENV 1992-1-1.

Para armaduras soldadas e redes electro soldadas dobradas após a soldadura o diâmetro do mandril usado deve ser adequado ao tipo de aço usado e nunca inferior aos indicados no quadro 5.2 da ENV 1992-1-1.

Os varões de aço, redes electro soldadas e painéis prefabricados de varões não podem ser danificados durante o transporte, armazenagem (isolado do solo), manuseamento e colocação nas cofragens.

A desdobragem de varões não está autorizada. Não devem ser utilizadas armaduras provenientes de rolos.

As emendas deverão seguir o prescrito no REBAP.

As armaduras devem ser posicionadas e fixadas para que a sua posição final cumpra as tolerâncias indicadas na norma NP ENV 13670-1. A ligação das armaduras pode ser efetuada com arame ou por soldadura por pontos.

O recobrimento das armaduras especificado deve ser assegurado usando espaçadores. Não é permitida a utilização de espaçadores de aço em contacto com a superfície de betão.

Os requisitos de recobrimento aplicam-se a valor nominal C<sub>n</sub>, e dizem respeito à superfície exterior de qualquer armadura mesmo nas zonas de eventuais peças de ligação.

Todos os encargos para controlo das características dos aços, especificamente mencionados, ou não, são da exclusiva conta do Adjudicatário, e consideram-se incluídos nos preços unitários respetivos

### **FE.3.6- Moldes / Cofragem**

Os moldes terão de satisfazer ao especificado no REBAP e na norma NP ENV 13670-1 e neste Caderno de Encargos.

Os moldes serão metálicos ou de madeira. No caso de serem de madeira utilizar-se-á contraplacado ou tábuas de pinho de largura constante, aplainadas, tiradas de linha e sambladas a meia madeira, para não permitir a fuga da calda de cimento através das juntas e conferir as superfícies de betão um acabamento perfeitamente regular.

As tábuas deverão ter espessura uniforme, com o mínimo de 2,5 cm, para evitar a utilização de cunhas ou calços, e os seus quadros não deverão ficar mais afastados do que 50 cm.

O contraplacado terá uma espessura e composição proposta pelo Adjudicatário e aprovada pela Fiscalização, as quais serão função do número de aplicações, e das cargas previstas para a sua utilização.

O Adjudicatário obriga-se a estudar a disposição a dar às tábuas dos moldes das superfícies vistas, e a propô-la à Fiscalização, a qual se reserva o direito de introduzir as modificações que em seu entender deem à obra o aspeto estético julgado mais conveniente.

O estudo referido será executado de acordo com as especificações a indicar oportunamente, tendo-se desde já em atenção que a disposição das tábuas, das juntas, das emendas, dos pregos, etc., deverá ser devidamente fixada para que as superfícies vistas da moldagem apresentem um aspeto agradável

A Fiscalização poderá exigir ao Adjudicatário a apresentação dos moldes a utilizar, incluindo a verificação da sua segurança.

Os moldes para as diferentes partes da obra deverão ser montados com solidez e perfeição, para que fiquem rígidos durante a betonagem, e possam ser facilmente desmontados sem pancadas nem vibrações.

Os moldes para peças pré-esforçadas devem permitir os encurtamentos das mesmas e ainda a sua fácil desmoldagem. Não serão permitidas fixações dos moldes através de varões que fiquem incorporados na massa de betão, devendo utilizar-se para tal efeito dispositivos especiais que permitam retirar os tirantes. Esses furos de passagem serão posteriormente cheios com argamassa se a Fiscalização assim o entender.

Os limites de tolerância na implantação dos moldes são os seguintes:

- Três centímetros, em valor absoluto, medidos em relação a piquetagem geral;
- Um centímetro, em valor relativo, medidos entre dois pontos quaisquer das cofragens das diferentes partes de um mesmo apoio;
- Dois centímetros, em valor relativo, medidos entre dois pontos quaisquer das cofragens de apoios diferentes. Os moldes deverão estar nivelados em todos os pontos com uma tolerância de mais ou menos um centímetro, e as larguras, ou espessuras entre paredes contíguas dos moldes, não deverão apresentar insuficiências superiores a cinco milímetros.

As superfícies interiores dos moldes deverão ser pintadas ou protegidas, antes da colocação das armaduras, com produto apropriado previamente aceite pela Fiscalização, para evitar a aderência do betão.

Antes de se iniciar a betonagem, todos os moldes deverão ser limpos de detritos e, se forem de madeira ou de contraplacado, molhados com água durante várias horas.

Se as superfícies desmoldadas não ficarem perfeitas, poder-se-á admitir excepcionalmente a sua correção, desde que não haja perigo para a resistência (sendo o defeito facilmente suprimido por reboco ou por outro processo que a Fiscalização determinar), mas, em qualquer dos casos, sempre à custa do Adjudicatário e nas condições em que vier a ser exigida.

A reaplicação dos moldes será sempre precedida de parecer da Fiscalização, que poderá exigir do Adjudicatário as reparações que forem tidas por convenientes

No fim do emprego, os moldes serão pertença do Adjudicatário.

### **FE.3.7- Outros trabalhos**

#### **FE.3.7.1- Impermeabilizações**

##### **FE.3.7.1.1- Condições gerais de execução**

Para a execução de impermeabilizações, deverão ter-se em consideração as seguintes condições:

- Deverá verificar-se se a superfície sobre a qual se vai aplicar a impermeabilização se encontra isenta de pó e/ou matérias estranhas que impeçam a aderência, bem como se contém um teor de humidade inferior a cinco (5) por cento.
- Caso seja necessário regularizar a superfície a impermeabilizar, poderá utilizar-se uma argamassa de cimento 1:3.
- Com antecedência mínima de três meses antes do começo das impermeabilizações, o Adjudicatário deverá executar as provas de estanquidade que considere necessárias para garantir a perfeita estanquidade do conjunto.
- O Adjudicatário será responsável por atingir os parâmetros de estanquidade definidos respeitando as tolerâncias deste Caderno de encargos. No caso de fluxos maiores que os definidos, o Adjudicatário deverá executar todos os trabalhos adicionais necessários para atingir a estanquidade do conjunto. Estes trabalhos deverão ser autorizados pelo Dono da Obra.

##### **FE.3.7.1.2- Medições e pagamentos**

As impermeabilizações serão medidas e pagas em metros quadrados (m<sup>2</sup>) realmente executadas. Nos preços unitários estabelecidos na lista de Preços Unitários do Projeto de Execução, consideram-se incluídos os materiais utilizados, a preparação da superfície a tratar, as sobreposições, as membranas geotêxteis se forem necessárias, os ensaios de controlo bem como todos os outros trabalhos que sejam necessários ao acabamento da unidade.

O Adjudicatário deverá apresentar certificado de garantia com um prazo mínimo de 10 (dez) anos para a execução das impermeabilizações.

### **FE.3.8- Trabalhos não especificados**

Todos os trabalhos não especificados neste Caderno de Encargos, que forem necessários para o cumprimento da presente empreitada, serão executados com perfeição e solidez, tendo em vista os Regulamentos, Normas e demais legislação em vigor, as indicações do projeto e as instruções da Fiscalização.

### **FE.4- Controlo de qualidade**

#### **FE.4.1- Disposições aplicáveis aos produtos de construção**

##### **FE.4.1.1- Obrigatoriedade da marcação CE, certificação ou homologação de produtos de construção**

Para todos os produtos de construção, definidos como "produtos a ser incorporados de modo definitivo numa obra de construção", a aplicar na empreitada, e em conformidade com a legislação vigente aplica-se o seguinte:

- A marcação CE é obrigatória para todos os produtos de construção que satisfaçam em simultâneo os seguintes requisitos: estejam destinados a serem incorporados ou aplicados de forma permanente na empreitada, estejam colocados no mercado comunitário e relativamente aos quais existam normas harmonizadas (NH), aprovações técnicas europeias (ETA ou ETAG) ou ainda especificações técnicas nacionais cuja referência seja publicada no Jornal Oficial da União Europeia.

- Os produtos de construção relativamente aos quais não for obrigatória a marcação CE devem apresentar certificação da sua conformidade com especificações técnicas em vigor em Portugal.
- Para os produtos que não possam preencher nenhuma das condições anteriores a sua aplicação na empreitada fica condicionada à respetiva homologação pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil.

A Fiscalização, em representação do Dono de Obra deve requerer os elementos identificativos e comprovativos da satisfação dos requisitos da marcação CE.

#### FE.4.2- Propriedades a avaliar e métodos de ensaios

Estes ensaios deverão ser incluídos no preço unitário do respetivo trabalho.

##### FE.4.2.1- Betões e ligantes hidráulicos

###### A - Em sapatas, maciços de encabeçamento ou estacas, ensoleiramentos

Código de ensaio	Nº de ensaios	Período ou quantidade correspondente; critérios
fc, Resistência à compressão – 7 dias	1 grupo	de 3 provetes por betonagem / elemento estrutural ou por cada 30m <sup>3</sup>
fc, Resistência à compressão – 28 dias	1 grupo	de 3 provetes por betonagem / elemento estrutural ou por cada 30m <sup>3</sup>
h, Ensaio de abaixamento	1 ensaio	em cada carro
CarbA, Resistência à carbonatação	1 grupo	Conforme especificações de projecto
CDCI, Coeficiente de difusão de cloretos	1 grupo	Conforme especificações de projecto

###### B - Em pilares, paredes e muros

Código de ensaio	Nº de ensaios	Período ou quantidade correspondente; critérios
fc, Resistência à compressão – 7 dias	1 grupo	de 3 provetes por betonagem / elemento estrutural ou por cada 30m <sup>3</sup>
fc, Resistência à compressão – 28 dias	1 grupo	de 3 provetes por betonagem / elemento estrutural ou por cada 30m <sup>3</sup>
h, Ensaio de abaixamento	1 ensaio	em cada carro
CarbA, Resistência à carbonatação	1 grupo	Conforme especificações de projecto
CDCI, Coeficiente de difusão de cloretos	1 grupo	Conforme especificações de projecto

###### C - Em vigas e lajes

Código de ensaio	Nº de ensaios	Período ou quantidade correspondente; critérios
fc, Resistência à compressão – 7 dias	1 grupo	de 3 provetes por betonagem / elemento estrutural ou por cada 30m <sup>3</sup>
fc, Resistência à compressão – 28 dias	1 grupo	de 3 provetes por betonagem / elemento estrutural ou por cada 30m <sup>3</sup>
h, Ensaio de abaixamento	1 ensaio	em cada carro
CarbA, Resistência à carbonatação	1 grupo	Conforme especificações de projecto
CDCI, Coeficiente de difusão de cloretos	1 grupo	Conforme especificações de projecto

#### D - Em vigas e lajes com pré-esforço

Código de ensaio	Nº de ensaios	Período ou quantidade correspondente; critérios
fc, Resistência à compressão – 3 dias	1 grupo	por cada 20m <sup>3</sup> de betão
fc, Resistência à compressão – 7 dias	1 grupo	por cada 20m <sup>3</sup> de betão
fc, Resistência à compressão – 28 dias	1 grupo	por cada 20m <sup>3</sup> de betão
h, Ensaio de abaixamento*	1 ensaio	em cada carro
CarbA, Resistência à carbonatação	1 grupo	Conforme especificações de projeto
CDCI, Coeficiente de difusão de cloretos	1 grupo	Conforme especificações de projeto

\* Para o betão autocompactável deverão usar-se os ensaios de espalhamento e de escoamento no funil- V, de acordo com as normas europeias pr EN 12350-8 e pr EN 12350-9

#### FE.4.2.2- Aços para armaduras ordinárias e de pré-esforço

De cada fornecimento de aço para armaduras ordinárias são constituídos lotes. O lote é a divisão do fornecimento constituída por, simultaneamente, provir do mesmo produtor e ser do mesmo tipo de aço. De cada lote é colhida uma amostra por cada 50 toneladas. De cada amostra são preparados provetes para a realização dos ensaios indicados no quadro seguinte. A amostragem pode ser efetuada, no local de entrega dos produtos na obra, pelo produtor sob controlo do utilizador.

Código de ensaio	Nº de ensaios	Período ou quantidade correspondente; critérios
ETV, Ensaio tração - varões	2	por cada amostra
ETRE, Ensaio tração – redes eletrossoldadas	1 em cada direção	por cada amostra
MNV, Medição de nervuras de varões	1	por cada amostra
MNRE, Medição de nervuras de redes eletrossoldadas	1 em cada direção	por cada amostra

De cada fornecimento de aço para armaduras de pré-esforço são constituídos lotes. O lote é a divisão do fornecimento constituída por, simultaneamente, provir do mesmo produtor, ser do mesmo tipo de aço e ser do mesmo diâmetro. De cada lote é colhida uma amostra por cada 25 toneladas. De cada amostra são preparados provetes para a realização dos ensaios indicados no quadro seguinte. A amostragem pode ser efetuada, no local de entrega dos produtos na obra, pelo produtor sob controlo do utilizador.

Código de ensaio	Nº de ensaios	Período ou quantidade correspondente; critérios
ETPE, Ensaio de tração – aço de pré-esforço	2	por cada amostra

#### FE.4.2.3- Ensaio de carga com placa - Confirmação dos requisitos do projeto

O ensaio de carga com placa pretende determinar a deformação vertical e força próprias de um solo e dos maciços rochosos "in situ" através da carga e respetivo assentamento quando uma placa rígida, que pretende simular o elemento de fundação, está a carregar o chão.

O ensaio de carga com placa deve ser realizada numa superfície nivelada e sem perturbações, quer ao nível do solo ou no fundo de uma escavação a uma certa profundidade.

O ensaio é aplicável em qualquer tipo de solos, aterros e rocha, mas, normalmente, não deve ser usado para solos de granulometria muito fina e descomprimidos.

#### FE.4.2.3.1- Princípio do ensaio

Depois de localizar o ponto de auscultação da plataforma, é aplicada através de uma placa de diâmetro e rigidez normalizados, dois ciclos sucessivos de carregamento conduzidos de um modo igualmente padronizado.

A carga é mantida durante dois ciclos até a deteção de fim da estabilização da placa.

O valor da depressão da placa medida no final do segundo ciclo é introduzida na fórmula preconizada na norma NF P94-117/LCPC (2000), para determinar o módulo estático (EV2).

Deve ser obtido um valor  $EV2 > 120\text{MPa}$  e uma  $K (EV2 / EV1) < 3$ , tal como definido na descrição detalhada.

#### FE.4.2.3.2- Requisitos do ensaio

O ensaio deve ser realizado de acordo com a norma NF P94-117/LCPC (2000).

Qualquer desvio dos requisitos apresentados em NF P94-117/LCPC (2000) deve ser justificado e, em particular, a sua influência sobre os resultados devem ser alvo de interpretação.

Os desvios podem existir, por exemplo, em relação ao tamanho da placa e procedimento de ensaio (carregamento incremental, constante de deformação).

A chapa deve ser rígida para evitar a torção, e nominalmente plana na parte inferior. A parte superior deve conter uma guia para localizar a coluna de carga, particularmente quando o ensaio é realizado no fundo de uma escavação. O eixo longitudinal da coluna de carga e o centro da placa devem coincidir e o contacto deve ser fornecido com um rolamento.

A placa deve ter um diâmetro de  $600\text{ mm} \pm 2\text{ mm}$ .

#### FE.4.2.3.3- Critérios e frequência dos ensaios

Código de ensaio	Nº de ensaios	Período ou quantidade correspondente; critérios
ECP, Ensaio de Carga com Placa	1	30% dos elementos de fundação (*)

(\*) Os ensaios devem ser realizados na última camada de aterro em pelo menos 30% das estruturas de fundação e sempre que for requerido pela Fiscalização.

ANEXO 4 – Paisagismo

## **CONDIÇÕES TÉCNICAS - NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS (REFERENTES AO REVESTIMENTO VEGETAL)**

### **Material vegetal:**

Todas as plantas a utilizar deverão ser exemplares, bem conformados, com sistema radicular bem desenvolvido, ramificados e possuir desenvolvimento compatível com a espécie a que pertencem e de acordo com as dimensões abaixo indicadas.

Todas as plantas serão fornecidas em vaso ou torrão, suficientemente consistente para não se desfazer facilmente durante as operações de transporte e plantação. Caso o fornecimento de plantas seja realizado entre os meses de Março a Setembro só serão aceites planta que se encontrem devidamente envasadas.

Sempre que possível as plantas devem ser adquiridas na região desde que obedeçam às características indicadas neste caderno de encargos, pois garantem à partida boa adaptação ao local. As plantas importadas devem permanecer abaceladas em horto da região, pelo menos durante o período da obra de construção civil, de modo a garantir a sua adaptação prévia.

O material vegetal é designado pelo seu nome botânico com referência ao Género, Espécie, Variedade ou Cultivar e terá que obedecer às espécies que seguidamente se listam, não podendo ser alterado sem aprovação prévia do projetista. Caso se verifiquem substituições não autorizadas, a sua remoção e replantação será imediata e de acordo com o projeto sendo os custos da total responsabilidade do empreiteiro.

Todos os exemplares, ou os lotes da mesma espécie, têm que ser acompanhados de certificado de produção que garanta a especificidade ao nível da Variedade. Todos os exemplares provenientes de viveiro terão que estar identificados através de etiqueta legível com o seu nome botânico. Árvores, arbustos, subarbustos deverão ser bem configurados de acordo com a sua forma natural, saudáveis e apresentando sinais evidentes de bom desenvolvimento radicular e bom desenvolvimento vegetativo.

Não serão aceites plantas estioladas ou "arregaçadas". Os exemplares arbóreos devem apresentar para além das características já mencionadas, estrutura de copa simétrica e bem equilibrada e fuste (tronco desprovido de ramos e folhas) definidor de um eixo vertical direito, sem lançamentos alongados e com os sistemas radicular e aéreo equilibrados. As árvores caducifólias deverão ter flecha intacta, não sendo admitidos exemplares com qualquer tipo de poda a não ser aquela necessária para a definição do fuste.

As sementes deverão corresponder às espécies indicadas e terão obrigatoriamente o grau de pureza e o poder germinativo admitidos pela legislação em vigor. Não é permitida a utilização de sementes de épocas anteriores às da sementeira.

### **Árvores:**

As árvores a fornecer em torrão/contentor/vaso deverão ter permanecido nesses mesmos contentores por um período de pelo menos 12 meses ou por um período mínimo de tempo que assegure o suficiente desenvolvimento das raízes para lhes permitir sobreviver ao múltiplo manuseamento.

Serão rejeitadas as árvores produzidas em vasos ou que tenham indícios de "choque de crescimento", isto é falta de nutrientes. As árvores terão que se encontrar centradas no contentor, firmes e bem regadas. O sistema radicular deverá preencher substancialmente o contentor, mas sem estrangulamentos.

Na lista seguinte são apresentados os valores mínimos. O parâmetro calibre é preponderante em relação a altura. O fuste das árvores deverá corresponder a 1/3 da altura total.

Condições específicas das árvores:

- Araucaria bidwillii, araucária; calibre 16-18 cm; altura 3,0-3,5 m; fornecimento em vaso; sem fuste formado. Tutoragem tripla;
- Cupressus sempervirens 'Stricta'; cipreste-italiano; calibre 14-16; altura 3,0-3,5 m; fornecimento em torrão protegido ou vaso; revestido desde o colo. (obrigatório o fornecimento de certificado relativo à variedade). Tutoragem oblíqua;
- Ginkgo biloba 'Autumn Gold', árvore-dos-quarenta-dinheiros; calibre 18-20 cm; altura 5,5-6,0 m; fornecimento em torrão protegido ou vaso; fuste formado a 2 m. (obrigatório o fornecimento de certificado relativo à Variedade). Tutoragem tripla;



- o *Gleditsia triacanthos* 'Inermis'; *gleditsia*; calibre 18-20 cm; altura 5,5-6,0 m; fornecimento em torrão protegido ou vaso; fuste formado a 2 m. Tutoragem tripla quando plantada em caldeira e tutoragem subterrânea, quando plantada sobre cobertura. (obrigatório o fornecimento de certificado relativo à variedade). Tutoragem tripla;
- o *Magnolia denudata*; *magnolia*; calibre 16-18 cm; altura 2,0-2,5 fornecimento em torrão protegido ou vaso; sem fuste formado. Tutoragem oblíqua.

Tutoragem oblíqua corresponde à aplicação de um único tutor a 45° com atilho de sisal colocado para amarrar o tutor ao tronco. A tutoragem apenas se aplicará até ao bom desenvolvimento das plantas. A tutoragem tripla corresponde à aplicação de três tutores, posicionados em triângulo, 0,5 a 0,75 cm do colo da árvore, que deve estar no centro do triângulo. Os tutores devem ser colocados inclinados para o interior da caldeira, num ângulo de 85° em relação ao solo. Calibre - Corresponde ao perímetro do tronco, em centímetros, medido a 1,0 m do solo. Altura - Intervalo em metros, medido do colo da árvore até ao seu ápice, excluindo o vaso ou o torrão.

#### **Arbustos e sub-arbustos:**

Os arbustos deverão ser bem conformados e ramificados, com um mínimo de três lançamentos basais robustos. Devem ter um sistema radicular com cabelame bem desenvolvido, que conduza a transplantes com êxito. As plantas enxertadas devem estar razoavelmente direitas na zona de união. Esta zona não pode constituir um ponto de fraqueza. O porta-enxerto não deve apresentar crescimento de ramos ladrões. O volume do vaso deverá ser adequado ao tamanho da parte aérea da planta. As dimensões das plantas deverão ser respeitadas, podendo a dimensão do vaso ser superior ao especificado no projeto. O transporte das plantas deverá ser feito pelo vaso e nunca pelo tronco ou folhas.

- o *Azalea* 'Olga Niblett'. (Flor Branca); *azália*; diâmetro da copa 0,4 m; altura 0,3-0,4 m; fornecimento em vaso C.3; revestidas desde a base e com pelo menos três ramos basais;
- o *Azalea* 'Sir Robert' (Flor rosa claro); *azália*; diâmetro da copa 0,4 m; altura 0,3-0,4 m; fornecimento em vaso C.3; revestidas desde a base e com pelo menos três ramos basais;
- o *Azalea* 'Kirin' (Flor Rosa-escuro); *azália*; diâmetro da copa 0,4 m; altura 0,3-0,4 m; fornecimento em vaso C.3; revestidas desde a base e com pelo menos três ramos basais;
- o *Azalea* 'Blue Danube' (Flor Roxo); *azália*; diâmetro da copa 0,4 m; altura 0,3-0,4 m; fornecimento em vaso C.3; revestidas desde a base e com pelo menos três ramos basais;
- o *Azalea* 'Vuyk's Scartlet' (Flor Vermelho); *azália*; diâmetro da copa 0,4 m; altura 0,3-0,4 m; fornecimento em vaso C.3; revestidas desde a base e com pelo menos três ramos basais;
- o *Buxus sempervirens*; *buxo*; diâmetro da copa 0,4 m; altura 0,4-0,5 m; fornecimento em vaso C.3; revestidas desde a base e com pelo menos três ramos basais, para formação de sebe talhada para atingir 0,6m de largura e 0,6-0,8m de altura;
- o *Gardenia jasmimoides*; *gardénia*; diâmetro da copa 0,3 m; altura 0,4-0,5 m; fornecimento em vaso C.5; revestidas desde a base e com pelo menos três ramos basais;
- o *Mahonia fortunei*; *maónia*; diâmetro da copa 0,3 m; altura 0,4-0,5 m; fornecimento em vaso C.5; revestidas desde a base e com pelo menos três ramos basais;
- o *Pinus mugo*; *pinheiro-anão*; diâmetro da copa 0,3 m; altura 0,3-0,4 m; fornecimento em vaso C.5; revestidas desde a base e com pelo menos três ramos basais.

#### **Misturas para sementeiras de relvados e prados:**

Execução e fornecimento de sementeira com *Festuca arundinacia* (94%) e *Poa pratensis* (6%) na dose de 60g/m<sup>2</sup>, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à boa execução.

**Terra viva:**

A terra viva, sobre a qual se irá proceder às sementeiras e plantações e a utilizar nas zonas de aterro e covas de árvores e arbustos, será proveniente de pargas de decapagens anteriormente efetuadas sobre o terreno. A camada a colocar sobre o terreno deverá possuir uma espessura mínima de 100 cm a 150 cm nas zonas destinadas à plantação de árvores. A terra será isenta de materiais estranhos, pedras ou elementos provenientes da incorporação de lixos. Em floreiras sobre cobertura, como acontece na praça do município, deve ser usado substrato adequado para coberturas, do tipo 'Siro Roof', ou equivalente.

**Fertilizantes e corretivos:**

O adubo químico será adubo composto NPK 17:9:8+3MgO, de libertação lenta (8-9 meses). O estrume será bem curtido e proveniente de camas de gado cavalari ou bovino. O corretivo orgânico será do tipo "Ferthumus", ou equivalente, não sendo permitido uso de corretivo tipo "Fertor".

**Estilha de madeira:**

A estilha deve ser de madeira de pinho, isenta de casca. Deve ser uniforme constituída por farpas de granulometria entre 15 e 35 mm de comprimento (a colocar nas áreas de revestimento arbustivo).

**Tutores e cordas de sisal:**

Os tutores para as árvores serão formadas por varolas de pinho, direitas, secas, limpas de nós e sãs, com altura de 2.00 m e de 1.60 m e perímetro de 0,10 m, e tratados por imersão em solução de sulfato de cobre a 5% durante pelo menos duas horas e pintados com esmalte para madeira de cor branco-marfim. Será utilizada tutoragem tripla (tutor de 2,00m) e oblíqua (tutor de 1,60m), de acordo com as especificações constantes da planta de pormenores de plantação. A amarração da tutoragem tripla será em corda de sisal, ligando cada tutor ao fuste, a 1m de altura. A amarração da tutoragem oblíqua será em corda de sisal, ligando o tutor ao fuste sem contacto entre ambos.

**Gradil:**

O gradil, para reforçar a superfície das caldeiras, deve ser em aço galvanizado standard, em malha de 30x30 mm, portante e laterais 30x2, varão 5,0, a aplicar em semicírculos recortados ao centro, num diâmetro de 30 cm, para permitir atravessamento do colo de árvores.

**Gravilha de calcário:** A gravilha deve ser de calcário branco, rija, não margosa nem geladiça, bem lavada, isenta de substâncias impróprias, constituída por material homogéneo. Deve apresentar a granulometria compreendida entre 10 e 20 mm e ter cor homogénea de tonalidade branca (a colocar nas caldeiras das árvores sobre gradil).

## **CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS**

### **(REFERENTES AO REVESTIMENTO VEGETAL E TRABALHOS PREPARATÓRIOS RELACIONADOS)**

#### **Proteção de árvore a manter:**

Entende-se por áreas de proteção os espaços envolventes a elementos naturais e/ou construídos aos quais não se pode aceder. A circulação de veículos, que possa provocar compactação do solo, ou a destruição dos elementos construídos deve seguir o trajeto aprovado e esta deve ser o mais afastada possível das áreas de proteção de forma a evitar compactação do solo raízes. Não é permitida a colocação/armazenamento de materiais nas zonas indicadas como de proteção.

Sempre que haja necessidade de se proceder a cortes de raízes para abertura de valas para a instalação de infraestruturas, estas valas só poderão ser abertas depois de aprovada pela fiscalização e projetista (e por técnico devidamente qualificado).

Sempre que o corte de raízes compreenda mais de 25% do sistema radicular e afete raízes com mais de 50 mm de diâmetro terá que se proceder ao escoramento destas árvores no sentido de evitar a sua queda devendo o empreiteiro avaliar a melhor solução atendendo à estabilidade da árvore, técnicas construtiva e circulação de pessoas. O corte de raízes que venha a ser necessário terá que ser realizado por técnico de arboricultura ou cirurgião de árvores e durante toda a operação de abertura e fecho de valas este técnico terá que estar presente no acompanhamento dos trabalhos.

Todos os trabalhos que decorram nas áreas de proteção terão que ser executados manualmente e com cuidado não sendo permitido o uso de máquinas. Nas áreas de proteção não é permitida a decapagem de terras vegetais. As sapatas para lancis, escadas, muros ou bases para pavimentos que entrem em conflito com as raízes das árvores só poderão ser realizadas depois de aprovada pela fiscalização e projetista a sua implantação e a forma de execução dos trabalhos.

Os prejuízos causados pelo incumprimento desta norma técnica resultam em indemnizações ao Dono da Obra calculadas com base na Norma Granada, por técnico qualificado.

#### **Podas de formação e/ou limpeza de árvore a manter:**

A vegetação arbórea e/ou arbustiva existente a preservar poderá ter necessidade de podas de limpeza e de formação, o que poderá compreender a retirada de ramos secos e doentes e ao "aligeiramento" da copa de forma a se prolongar o seu período de vida. Este trabalho deverá ser realizado tendo em atenção a conservação da forma natural destes elementos, não se podendo proceder a podas excessivas. As podas só poderão ser executadas por um técnico qualificado de arboricultura ou cirurgião de árvores, por forma a não provocar qualquer dano nas plantas. Geralmente as ações que se preconizam efetuar são: limpeza (remoção de ramos que estejam em confusão, sejam disformes, mortos ou doentes; arejamento (supressão de ramos quando demasiado numerosos). Quando se verifica que as árvores apresentam podas fortemente descaracterizadoras das suas silhuetas naturais deverão ser realizadas podas de formação.

#### **Limpeza e desmatagem do terreno:**

Consiste na remoção de lixos, de entulhos e de material vegetal (parte aérea e subterrânea). Antes de se iniciarem os trabalhos terão que ser confirmados com a fiscalização quais as árvores, arbustos e herbáceas a remover.

Não será permitida a incorporação no terreno de resíduos tóxicos (entulhos, tintas, colas, etc.) e de material vegetal. No primeiro caso por comprometer o sucesso das plantações e sementeiras a realizar e, no segundo, por comprometer a modelação estável do terreno. Não é permitida a queima dos materiais. Todos os materiais resultantes desta ação terão que ser transportados a vazadouro.

Antes de se iniciarem os trabalhos de escavação ou aterro, será decapada a camada superficial da terra viva existente para posterior mistura com terra viva a aplicar. A decapagem compreende a remoção da camada superficial de terra viva, após limpeza e desmatagem, devendo ser em média de 30 cm. Caso se verifique que as terras são de má qualidade deverá de imediato ser comunicado à fiscalização no sentido de se reajustar a camada a retirar. Esta decapagem terá ser realizada manualmente, sempre que se execute junto a árvores ou estruturas existentes a preservar, de modo a evitar danos. A terra removida será armazenada

em pargas colocadas no terreno, devendo ser selecionadas zonas que não sejam afetadas com a circulação de máquinas, pessoas, estaleiro e armazenamento de materiais. As pargas consistem em tiras longitudinais de terra que não deverão exceder 1,5 m de altura e 2,0 m de largura. Estas dimensões só poderão ser alteradas com parecer da fiscalização.

#### **Regularização superficial do terreno destinado a plantações e sementeiras, despedrega e regularização do terreno às cotas definitivas:**

Antes de iniciar os trabalhos de preparação do terreno, propriamente ditos, deverá este ser colocado às cotas definitivas do projeto ou, na falta destas, fazer a concordância das superfícies do terreno com as obras de cota fixa do projeto, tais como guias, pavimentos, muros, escadas, etc. Todas as superfícies planas devem ser modeladas de modo a ficarem com uma inclinação entre 1,5% e 2,0% para permitir o escoamento superficial das águas pluviais. A superfície das zonas sujeitas a aterros e a escavações com inclinações acentuadas deve apresentar grau de rugosidade necessário para não apresentar indícios de erosão superficial. A modelação transversal e longitudinal dos taludes deve seguir o perfil tipo suavizado, sempre que o desenho não expresse outra solução.

O solo existente terá que ser descompactado em profundidade garantindo-se a correta drenagem das águas pluviais e da rega tendo que se processar à ripagem de todo o terreno. Após a modelação do terreno, segue-se a mobilização até 0,30 m de profundidade por meio de surribo, lavoura ou cava de acordo com as máquinas disponíveis e áreas a mobilizar (deve evitar-se, quanto possível, o recurso à fresa). Em seguida terá lugar uma escarificação, gradagem ou recava até 0,10 m de profundidade para destorroamento e melhor preparação do terreno para as operações seguintes.

A despedrega deve ocorrer sempre que esta operação se torne necessária. Ela atingirá os 0,15 m superficiais e consistirá numa recava manual com escolha e retirada de todas as pedras e materiais estranhos ao trabalho com dimensões superiores a 0,05 m. Por fim, far-se-á a regularização do terreno às cotas definitivas (regularização manual nas zonas de sementeira de relvados e para as zonas de plantação).

Este trabalho inclui: Colocação do terreno às cotas de projeto; Mobilização e despedrega do terreno; Regularização do terreno às cotas definitivas,- todos os trabalhos e materiais, limpeza e remoção de lixos, entulhos e restos de obra para vazadouro.

#### **Fertilização:**

A fertilização será feita após a superfície do terreno se encontrar perfeitamente preparada e às cotas definitivas nas zonas de plantação de arbustos e sementeiras. Será feita com um adubo composto NPK 17:9:8 3MgO à razão de 100g/m<sup>2</sup> e Estrume (ou outro corretivo orgânico tipo Ferthumus) na quantidade de 1.0 Kg/m<sup>2</sup>. O espalhamento dos fertilizantes poderá ser manual ou mecânico após o que será incorporado através de gradagem. Este trabalho inclui: Fornecimento e aplicação de adubos e corretivos orgânicos; Incorporação por meio de gradagem.

#### **Abertura de covas para árvores:**

Depois da marcação correta dos locais de plantação das árvores, de acordo com o respetivo Plano de Árvores, procede-se à abertura mecânica ou manual das covas que terão 1,5 m de profundidade e a largura constante nos desenhos de implantação. O fundo e os lados das covas deverão ser picados até 0,10 m para permitir uma melhor aderência da terra de enchimento. Sempre que a terra do fundo das covas seja de má qualidade deverá ser retirada para vazadouro e substituída por terra viva de superfície. A fertilização das covas das árvores far-se-á à razão de 5Kg de estrume ou adubo orgânico acrescido de 100g do adubo composto NPK 17:9:8 3MgO (8-9 meses). Os fertilizantes deverão ser espalhados sobre a terra das covas e bem misturados com esta aquando do enchimento das mesmas. O enchimento das covas deverá ter lugar com a terra muito húmida e far-se-á o seu calcamento a pé à medida do seu enchimento. Depois das covas cheias com terra fertilizada e devidamente compactada a pé, abrem-se pequenas covas de plantação, à medida do torrão.

**Plantação das árvores:**

Segue-se a plantação propriamente dita. Deve ter-se o cuidado de deixar a parte superior do torrão, no caso de plantas envasadas, ou o colo das plantas, quando estas são de raiz nua, concordante com a superfície do terreno para evitar problemas de asfixia radicular. Após a plantação, deverá abrir-se uma pequena caldeira para se realizar a primeira rega que deverá ocorrer de imediato após à plantação para melhor compactação e aderência da terra à raiz da planta. Depois da primeira rega, deverão aplicar-se os tutores tendo o cuidado de proteger o tronco no local de contacto do sisal de amarração, com serapilheira, ou outro material adequado, para evitar ferimentos no fuste.

Este trabalho inclui: Fornecimento e execução da plantação; Abertura de covas, substituição de terras impróprias e fertilização na cova; Fornecimento e colocação de tutores e corda de sisal para amarração em oito; Rega e manutenção regular; Todos os trabalhos e materiais, limpeza e remoção de lixos, entulhos e restos de obra para vazadouro.

**Plantação de arbustos:**

Depois da plantação das árvores, deverá fazer-se a marcação e abertura das covas para a plantação dos arbustos de acordo com o respetivo Plano de Revestimentos, havendo o cuidado de manter as posições relativas, não só entre arbustos mas também em relação às árvores ou a outros elementos como lancis, muros ou escadas. Procede-se à abertura das covas de plantação que deverão ser proporcionais às dimensões do torrão ou do sistema radicular da planta seguindo-se todos os cuidados indicados para a plantação das árvores, no que respeita a profundidade de plantação e primeira rega. Quando o terreno se apresentar seco, e sobretudo em tempo quente, deverá fazer-se uma rega antes da plantação e esperar o tempo suficiente para que o terreno esteja em boa sazão.

Este trabalho inclui: Fornecimento e execução da plantação de arbustos; Abertura de covas, substituição de terras impróprias, fertilização na cova; Rega e manutenção regular; Todos os trabalhos e materiais, limpeza e remoção de lixos, entulhos e restos de obra para vazadouro.

**Sementeiras:**

Antes das sementeiras propriamente ditas, terá lugar a regularização definitiva do terreno, por meio de ancinagem. De seguida segue-se a compactação, caso seja possível, com cilindro de preferência do tipo "Cross Kill", com peso máximo de 150 kg por metro linear de geratriz, ou como alternativa, com cilindro de pedra ou ferro empurrado ou rebocado por trabalhador. Depois da compactação fazem-se as correções necessárias nos pontos onde houve abatimentos, devendo a superfície do terreno apresentar-se, no final, perfeitamente desempenada. A sementeira será realizada manual ou mecanicamente dadas as características das sementes, com as misturas indicadas onde as percentagens são expressas em peso. Depois do espalhamento das sementes segue-se o enterramento das mesmas o qual pode ser feito picando a superfície do terreno a ancinho, seguida de rolagem com rolo normal. Em qualquer dos casos deverá atender-se ao grau de humidade em excesso. As sementeiras devem, tanto quanto possível, decorrer antes do aparecimento do período mais chuvoso do ano que poderá provocar maiores danos. Os lotes de sementes a semear terão a composição, em peso, indicada no capítulo da Natureza e Qualidade dos Materiais.

Este trabalho inclui: Fornecimento da mistura para relvados e prados; Preparação do terreno para sementeira; Sementeira, rolagem e rega; Todos os trabalhos e materiais, limpeza e remoção de lixos, entulhos e restos de obra para vazadouro.



## EDITAL Nº 24/2019

**RUI JORGE CORDEIRO GONÇALVES DOS SANTOS, PRESIDENTE DA CÂMARA MUNICIPAL DE VILA REAL**-----

--- Nos termos e para efeitos do disposto no artigo n.º 56º da Lei n.º 75/2013, de 12 de setembro, se publicam as deliberações tomadas por esta Câmara Municipal na sua reunião ordinária nº 12/19, de 20/05/2019 destinadas a ter eficácia externa, as quais constam da ata que se anexa. -----

-----Para constar se publicam este e outros de igual teor, nos locais de estilo. -----

-----Vila Real e Câmara Municipal, 20 de maio de 2019.-----

O Presidente da Câmara Municipal,

(Rui Jorge Cordeiro Gonçalves dos Santos)





## Certidão de afixação

Maria de Fátima Aguiar Gradiz Sanches, Coordenadora Técnica do Departamento Administrativo e Financeiro da Câmara Municipal de Vila Real, certifica que afixou nos lugares do costume, o Edital nº 24/2019 da Câmara Municipal de Vila Real, sobre a Ata nº 12/19, de 20/05/2019 da reunião ordinária da Câmara Municipal.

Por ser verdade e para os devidos efeitos, passo a presente que assino e autêntico.

Vila Real, 27 de maio de 2019

A Coordenadora Técnica,

Fátima Gradiz