

## Lista de todas as espécies de trabalhos previstos no caderno de encargos

| Linha | Cod.     | Designação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Unidade | Qtd  |
|-------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|
|       | <b>1</b> | <b>Trabalhos preparatórios</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |      |
| 1     | 1.1      | Montagem, manutenção e desmontagem de estaleiro, satisfazendo as prescrições relativas à Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho, em conformidade com o Dec-Lei nº 273/2003, de 29 de Outubro, incluindo espaço destinado à fiscalização e reuniões de obra dotado de meios de telecomunicação e ligado às redes de água, de esgotos e de electricidade. | UN      | 1    |
| 2     | 1.2      | Encargos inerentes à execução do Plano de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição, conforme o estipulado Caderno de Encargos e Legislação em vigor.                                                                                                                                                                                                | UN      | 1    |
| 3     | 1.3      | Encargos inerentes à execução do Plano de Saúde e Segurança da empreitada e respectiva implementação e adaptação no decorrer da empreitada, incluindo todos os trabalhos e equipamentos necessários ao seu perfeito funcionamento e manutenção, conforme Caderno de Encargos.                                                                           | UN      | 1    |
| 4     | 1.4      | Encargos inerentes à implementação do Plano de Gestão da Qualidade, incluindo Plano de Inspeção e Ensaios, conforme Caderno de Encargos.                                                                                                                                                                                                                | UN      | 1    |
| 5     | 1.5      | Encargos inerentes à implementação de um Planos de Desvio de Trânsito, a vigorar sempre que tal se justifique, conforme Caderno de Encargos.                                                                                                                                                                                                            | vg      | 1    |
| 6     | 1.6      | Placas identificativas da obra, com as dimensões e designações do pormenor desenhado, aplicadas nos locais a designar pela fiscalização.                                                                                                                                                                                                                | UN      | 2    |
| 7     | 1.7      | Cadastro georeferenciado da rede instalada, à escala 1:1000, incluindo relatório com descrição rigorosa, medidas locais e fotografias, em suporte informático (Auto Cad/PC) e papel.                                                                                                                                                                    | vg      | 1    |
|       | <b>2</b> | <b>Pavimentação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |      |
| 8     | 2.1      | Levantamento e reposição provisória de pavimentos em cubos de granito, incluindo a regularização do leito de assentamento e respetiva almofada de areia, no local da vala para o coletor de saneamento na Rua da Igreja, em Gondim.                                                                                                                     | m3      | 140  |
| 9     | 2.2      | Corte, com serra mecânica, de tapete betuminoso com 15 cm de espessura, levantamento e remoção do tapete cortado para vazadouro do adjudicatário.                                                                                                                                                                                                       | m       | 280  |
| 10    | 2.3      | Fornecimento, colocação e compactação de binder betuminoso com 0,10 m de espessura sobre tout-venant, depois de rega de colagem, na largura da vala, conforme definido na escavação.                                                                                                                                                                    | m3      | 8,4  |
| 11    | 2.4      | Fresagem da camada de desgaste numa espessura média de 0,06 m, incluindo transporte dos produtos resultantes a vazadouro certificado.                                                                                                                                                                                                                   | m2      | 950  |
| 12    | 2.5      | Fornecimento, espalhamento e compactação de tapete betuminoso para realização da camada de desgaste, com a espessura média de 0,06 m, incluindo a rega de colagem e pintura de sinalização horizontal conforme a existente.                                                                                                                             | m2      | 950  |
| 13    | 2.6      | Levantamento e reposição de pavimentos em cubos, incluindo a fundação com 0.20 m de tout-venant na largura da vala e almofada de areia de rio com 0.05 m de espessura, incluindo a execução de bermas e valetas.                                                                                                                                        | m2      | 869  |
| 14    | 2.7      | Levantamento e reposição de pavimentos em escória da siderurgia, incluindo a fundação com 0.20 m de tout-venant na largura da vala, a regularização com cilindro e a execução de penderes e remates.                                                                                                                                                    | m2      | 1050 |
|       | <b>3</b> | <b>Movimento de Terras</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |      |
| 15    | 3.1      | Abertura de valas incluindo a baldeação, entivação, aterro, compactação, esgoto de água e remoção dos excedentes, em terra compacta ou saibro.                                                                                                                                                                                                          | m3      | 663  |
| 16    | 3.2      | Abertura de valas incluindo a baldeação, entivação, aterro, compactação, esgoto de água e remoção dos excedentes, em rocha branda.                                                                                                                                                                                                                      | m3      | 265  |
| 17    | 3.3      | Abertura de valas incluindo a baldeação, entivação, aterro, compactação, esgoto de água e remoção dos excedentes, em rocha dura.                                                                                                                                                                                                                        | m3      | 397  |
| 18    | 3.4      | Fornecimento, colocação e compactação de tout-venant com 0,20 m de espessura em duas camadas de 0,10 m, sobre o aterro das valas, e na largura destas, até à cota para receber o binder betuminoso ou a areia de assentamento dos cubos.                                                                                                                | m3      | 155  |
|       | <b>4</b> | <b>Fornecimento e Assentamento de Tubagem</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |      |
| 19    | 4.1      | Tubagem em PVC rígido, próprio para águas residuais, normalizada segundo EN 1401, com juntas autoblocantes, da classe SN 4, assente em vala, com diâmetro de Ø200 mm.                                                                                                                                                                                   | m       | 528  |
| 20    | 4.2      | Tubagem em PVC não plastificado, normalizado conforme NP EN 1452, com juntas autoblocantes, da classe de pressão 1,0 MPa, com o diâmetro nominal de Ø 90 mm.                                                                                                                                                                                            | m       | 350  |
|       | <b>5</b> | <b>Fornecimento e Assentamento de Acessórios</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |      |

|    |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |      |
|----|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|
| 21 | 5.1                                  | Tês em ferro fundido dúctil, de flanges móveis para PN 10, revestido com pintura epoxídica, incluindo parafusos galvanizados, duas anilhas e juntas planas em EPDM, assente, de Ø 80 x 80 em:                                                                                                                                                                                                                                                                                   | UN | 4    |
| 22 | 5.2                                  | Cones de redução em ferro fundido dúctil, de flanges móveis, para PN 10, revestido com pintura epoxídica, incluindo parafusos galvanizados, duas anilhas e juntas planas em EPDM, assente, de Ø 80 x 100 mm na derivação dos Tês para os Marcos de Incêndio.                                                                                                                                                                                                                    | UN | 3    |
| 23 | 5.3                                  | Curvas em ferro fundido dúctil, a 90°, de flanges móveis, para PN 10, revestida com pintura epoxídica, incluindo parafusos galvanizados, duas anilhas e juntas planas em EPDM, assentes, de Ø 80.                                                                                                                                                                                                                                                                               | UN | 1    |
| 24 | 5.4                                  | Curvas em ferro fundido dúctil, a 45°, de flanges móveis, para PN 10, revestida com pintura epoxídica, incluindo parafusos galvanizados, duas anilhas e juntas planas em EPDM, assentes, de Ø 80.                                                                                                                                                                                                                                                                               | UN | 2    |
| 25 | 5.5                                  | Curvas em ferro fundido dúctil, a 22,5°, de flanges móveis, para PN 10, revestida com pintura epoxídica, incluindo parafusos galvanizados, duas anilhas e juntas planas em EPDM, assentes, de Ø 80.                                                                                                                                                                                                                                                                             | UN | 2    |
| 26 | 5.6                                  | Válvulas de cunha elástica em ferro fundido dúctil, flangeada para PN 10, comandada por boca de chave completa, incluindo parafusos galvanizados, duas anilhas e juntas planas em EPDM, da marca "AVK" ou equivalente e cabeça móvel de secção quadrada ou triangular, conforme se trate de torneiras de manobra das condutas ou de manobra dos marcos de incêndio, respetivamente, assentes, de Ø 80 mm.                                                                       | UN | 5    |
| 27 | 5.7                                  | Adaptadores de flange, em ferro fundido dúctil, para PN 10, com anel de tensão, aplicados em tubagens de PVC, assentes, de Ø90/80mm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | UN | 13   |
| 28 | 5.8                                  | Juntas cegas, flangeadas, em ferro fundido dúctil, PN 10, assentes, com o diâmetro de Ø 80 mm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | UN | 2    |
| 6  | <b>Hidrantes e Ramais de Ligação</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |      |
| 29 | 6.1                                  | Marcos de incêndio derrubáveis, em ferro fundido, incluindo coluna montante e curva com pé a 90°, de flanges orientáveis, com o diâmetro nominal de admissão DN=100 mm e pressão máxima de serviço de 1,6 MPa, dotados de 3 tomadas de água aparentes "STORZI" Ø 52 x 75 x 52 mm com tampões invioláveis, do tipo "Classic" da Fucoli-Somepal, na cor vermelha, incluindo acessórios de ligação e ramal em PVC de Ø 110 mm da classe 1,0 MPa, com o comprimento médio de 6,0 m. | UN | 2    |
| 30 | 6.2                                  | Esses de ajustamento em ferro fundido dúctil, com flanges orientáveis para PN 10, de Ø 100 mm, assente em vala.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | UN | 2    |
| 31 | 6.3                                  | Boca de rega para passeio com caixa em ferro fundido, modelo EUROPA/Storz, da Fucoli, na cor vermelha, flangeada, com o diâmetro nominal de admissão DN 40 mm e saída storz 52 mm, incluindo junta de tomada em carga, acessórios de ligação e ramal em PVC de Ø 40 mm da classe 1,0 MPa, com o comprimento de 3,00 m.                                                                                                                                                          | UN | 1    |
| 32 | 6.4                                  | Ramais de ligação domiciliária, em tubagem de PEAD ou PVC, da classe 1,0 MPa, de diâmetro Ø 50 mm, levado até à caixa do contador com abertura de roços, incluindo junta de tomada em carga e válvula em poliacetal (POM), de cunha elástica e rosca (macho)/embocadura (autoblocante e autotravada), de DN=40mm, dotada de dado, boca de chave e cabeça móvel de secção circular, com comprimento médio de 4,0 m e derivados de tubagem em PVC de Ø 100 mm.                    | UN | 1    |
| 33 | 6.5                                  | Ramais de ligação domiciliária, em tubagem de PEAD ou PVC, da classe 1,0 MPa, de diâmetro Ø 25 mm, levado até à caixa do contador com abertura de roços, incluindo junta de tomada em carga e válvula em poliacetal (POM), de cunha elástica e rosca (macho)/embocadura (autoblocante e autotravada), de DN=20mm, dotada de dado, boca de chave e cabeça móvel de secção circular, com comprimento médio de 4,0 m e derivados de tubagem em PVC de Ø 100 mm.                    | UN | 4    |
| 7  | <b>Ancoragens</b>                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |      |
| 34 | 7.1                                  | Betão simples (B20) em maciços de apoio e ancoragem de acessórios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | m3 | 1,65 |
| 8  | <b>Câmara de Visita</b>              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |      |
| 35 | 8.1                                  | Câmaras de visita cilíndricas, executadas com argolas de betão ligeiramente armado, rematadas superiormente por um tronco de cone excêntrico, incluindo degraus e dispositivo de fecho em ferro fundido (classe D 400 / NP-EN 124- 1995), com 1,00 m de diâmetro interior e soleira à profundidade máxima de 2,20 m e média de 1,75 m.                                                                                                                                          | UN | 10   |
| 36 | 8.2                                  | Câmaras de visita cilíndricas, executadas com argolas de betão ligeiramente armado, rematadas superiormente por um tronco de cone excêntrico, incluindo degraus e dispositivo de fecho em ferro fundido (classe D 400 / NP-EN 124- 1995), com 1,25 m de diâmetro interior e soleira à profundidade máxima de 3,60 m e média de 3,35 m.                                                                                                                                          | UN | 3    |
| 37 | 8.3                                  | Ligações às câmaras de visita existentes, incluindo reconstrução de fundos e caleiras.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | UN | 3    |