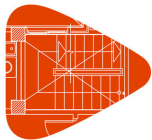


## **Quantificação de manutenção decenal**

Edifício multifamiliar isolado

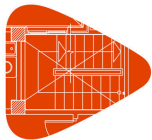


Projecto: Edifício multifamiliar isolado  
Localizaç... Rua Miguel João Amaral  
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

## Quantificação de manutenção decenal

|  |                | Quantidade   | Custo<br>(€) | Custo Manut.<br>(€) | OEM<br>(€) | QMD<br>(€) | QMD/OEM<br>(%) |       |
|--|----------------|--|--------------|---------------------|------------|------------|----------------|-------|
| Capítulo 1 Acondicionamento do terreno     |                |  |              |                     | 31.718,65  | 944,65     | 2,98           |       |
| Capítulo 1.2 Redes de drenagem horizontais |                |  |              |                     | 11.876,57  | 682,75     | 5,75           |       |
| 1.2.1                                      | Ud             | Caixa sifonada, de betão simples "in situ", visitável, de dimensões interiores 60x60x60 cm, com aro e tampa de ferro fundido.  | 4,000        | 129,82              | 6,48       | 519,28     | 25,92          | 4,99  |
| 1.2.2                                      | m              | Ramal de ligação geral de saneamento à rede geral do município, de PVC liso, série SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m <sup>2</sup> , de 160 mm de diâmetro, colado com adesivo.   | 44,400       | 81,27               | 7,24       | 3.608,39   | 321,46         | 8,91  |
| 1.2.3                                      | Ud             | Ligação do ramal de ligação do edifício à rede geral de saneamento do município.   | 4,000        | 118,84              | 5,94       | 475,36     | 23,76          | 5,00  |
| 1.2.4                                      | m              | Vala drenante preenchida com brita filtrante não seleccionada, em que no fundo se coloca um tubo de PVC ranhurado corrugado circular de parede simples para drenagem, enterrado até uma profundidade máxima de 2 m, de 200 mm de diâmetro. | 98,550       | 24,40               | 0,73       | 2.404,62   | 71,94          | 2,99  |
| 1.2.5                                      | m <sup>3</sup> | Enchimento com brita filtrante não seleccionada, para drenagem em tardo de muro.   | 182,810      | 25,50               | 1,02       | 4.661,66   | 186,47         | 4,00  |
| 1.2.6                                      | Ud             | Sumidouro sifonado de PVC, de saída vertical de 75 mm de diâmetro, com grelha de PVC de 200x200 mm.  | 2,000        | 17,27               | 2,42       | 34,54      | 4,84           | 14,01 |
| 1.2.7                                      | m              | Calha pré-fabricada de betão polímero, em tramos de 1000 mm de comprimento, 100 mm de largura e 85 mm de altura com grelha travejada de aço galvanizado, classe B-125 segundo NP EN 124, em peças de 1000 mm de comprimento.               | 4,000        | 43,18               | 12,09      | 172,72     | 48,36          | 28,00 |
| Capítulo 1.3 Nivelção                      |                |  |              |                     | 5.805,53   | 261,90     | 4,51           |       |
| 1.3.2                                      | m <sup>2</sup> | Massame de betão simples C12/15 (X0(P); D12; S3; CI 1,0) fabricado em central e betonagem desde camião, de 10 cm de espessura, espalhamento e vibração manual, para base de um pavimento.  | 311,790      | 12,03               | 0,84       | 3.750,83   | 261,90         | 6,98  |
| Capítulo 2 Fundações                       |                |  |              |                     | 57.388,41  | 1.916,66   | 3,34           |       |
| Capítulo 2.1 Regularização                 |                |  |              |                     | 2.670,08   | 54,35      | 2,04           |       |
| 2.1.1                                      | m <sup>2</sup> | Camada de betão de limpeza C12/15 (X0(P); D12; S3; CI 1,0) fabricado em central e betonagem com grua, de 10 cm de espessura.   | 236,290      | 11,30               | 0,23       | 2.670,08   | 54,35          | 2,04  |
| Capítulo 2.2 Contenções                    |                |  |              |                     | 20.372,15  | 814,18     | 4,00           |       |
| 2.2.1                                      | m <sup>3</sup> | Muro de cave 2F, H<=3 m, betão C25/30 (XC1(P); D12; S3; CI 0,4) fabricado em central, e betonagem com grua, aço A400 NR, 62,7 kg/m <sup>3</sup> , espessura 30 cm, cofragem metálica, com acabamento tipo industrial para revestir.        | 68,132       | 299,01              | 11,95      | 20.372,15  | 814,18         | 4,00  |

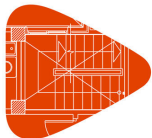


Projecto: Edifício multifamiliar isolado  
 Localizaç... Rua Miguel João Amaral  
 Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

## Quantificação de manutenção decenal

|                                       |                | Quantidade   | Custo<br>(€) | Custo Manut.<br>(€) | OEM<br>(€) | QMD<br>(€) | QMD/OEM<br>(%) |
|---------------------------------------|----------------|--|--------------|---------------------|------------|------------|----------------|
| <b>Capítulo 2.3 Superficiais</b>      |                |  |              |                     | 32.564,60  | 976,85     | 3,00           |
| 2.3.1                                 | m <sup>3</sup> | Sapata continua, betão C25/30 (XC1(P); D12; S3; CI 0,4) fabricado em central, e betonagem com grua, aço A400 NR, quantidade 70 kg/m <sup>3</sup> .   |              |                     |            |            |                |
|                                       |                | 41,426   | 167,17       | 5,02                | 6.925,18   | 207,96     | 3,00           |
| 2.3.2                                 | m <sup>3</sup> | Sapata de betão armado betão C25/30 (XC1(P); D12; S3; CI 0,4) fabricado em central, e betonagem com grua, aço A400 NR, quantidade 53,1 kg/m <sup>3</sup> .   |              |                     |            |            |                |
|                                       |                | 163,246  | 157,06       | 4,71                | 25.639,42  | 768,89     | 3,00           |
| <b>Capítulo 2.4 Vigas de fundação</b> |                |  |              |                     | 903,47     | 36,16      | 4,00           |
| 2.4.1                                 | m <sup>3</sup> | Lintel, betão C25/30 (XC1(P); D12; S3; CI 0,4) fabricado em central, e betonagem com grua, aço A400 NR, quantidade 70,8 kg/m <sup>3</sup> .  |              |                     |            |            |                |
|                                       |                | 5,712  | 158,17       | 6,33                | 903,47     | 36,16      | 4,00           |
| <b>Capítulo 2.5 Nivelção</b>          |                |  |              |                     | 878,11     | 35,12      | 4,00           |
| 2.5.1                                 | m <sup>3</sup> | Pilarete de fundação, betão C25/30 (XC1(P); D12; S3; CI 0,4) fabricado em central, e betonagem com grua, aço A400 NR, quantidade 95 kg/m <sup>3</sup> , cofragem com chapas metálicas.   |              |                     |            |            |                |
|                                       |                | 3,591  | 244,53       | 9,78                | 878,11     | 35,12      | 4,00           |
| <b>Capítulo 3 Estruturas</b>          |                |  |              |                     | 219.299,58 | 14.266,26  | 6,51           |
| <b>Capítulo 3.1 Betão armado</b>      |                |  |              |                     | 219.299,58 | 14.266,26  | 6,51           |
| 3.1.1                                 | m <sup>2</sup> | Laje de escada, betão C25/30 (XC1(P); D12; S3; CI 0,4) fabricado em central, e betonagem com grua, aço A400 NR, 30 kg/m <sup>2</sup> , e=20 cm, cofragem de madeira, com degraus de betão.   |              |                     |            |            |                |
|                                       |                | 103,240  | 110,85       | 3,33                | 11.444,15  | 343,79     | 3,00           |
| 3.1.2                                 | m <sup>2</sup> | Estrutura de betão armado, betão C25/30 (XC1(P); D12; S3; CI 0,4) fabricado em central, e betonagem com grua; volume total de betão 0,173 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ; aço A400 NR com uma quantidade total de 14,541 kg/m <sup>2</sup> ; laje aligeirada, horizontal, de altura 30 = 25+5 cm; vigota pré-esforçada de secção em "T" invertido; abobadilha de betão, 60x20x25 cm; malha electrossoldada AR42, aço A500 EL em camada de compressão; vigas rasas; pilares com altura livre de até 3 m. |              |                     |            |            |                |
|                                       |                | 2.764,460  | 67,78        | 4,74                | 187.375,10 | 13.103,54  | 6,99           |
| 3.1.3                                 | m <sup>3</sup> | Núcleo de betão armado para ascensor ou escada, 2F, H<=3 m, betão C25/30 (XC1(P); D12; S3; CI 0,4) fabricado em central, e betonagem com grua, aço A400 NR, 3,103 kg/m <sup>3</sup> , espessura 30 cm, cofragem metálica com acabamento tipo industrial para revestir.   |              |                     |            |            |                |
|                                       |                | 79,200   | 258,59       | 10,34               | 20.480,33  | 818,93     | 4,00           |
| <b>Capítulo 4 Fachadas</b>            |                |  |              |                     | 112.704,77 | 11.021,08  | 9,78           |

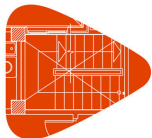


Projecto: Edifício multifamiliar isolado  
Localizaç... Rua Miguel João Amaral  
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

## Quantificação de manutenção decenal

|  |                | Quantidade   | Custo<br>(€) | Custo Manut.<br>(€) | OEM<br>(€) | QMD<br>(€) | QMD/OEM<br>(%) |
|--|----------------|--|--------------|---------------------|------------|------------|----------------|
| Capítulo 4.1 Alvenarias e revestimentos interiores |                |  |              |                     | 50.470,04  | 3.045,38   | 6,03           |
| 4.1.1  | m <sup>2</sup> | Pano exterior de parede de fachada, de 15 cm de espessura de alvenaria, de tijolo cerâmico furado triplo, para revestir, 30x20x15 cm, assente com argamassa de cimento M-5.  |              |                     |            |            |                |
|  |                | 2.602,890  | 12,72        | 0,64                | 33.108,76  | 1.665,85   | 5,03           |
| 4.1.2  | m <sup>2</sup> | Pano interior de parede de fachada de 7 cm de espessura de alvenaria, de tijolo cerâmico furado duplo, para revestir, 30x20x7 cm, assente com argamassa de cimento M-5.  |              |                     |            |            |                |
|  |                | 2.602,890  | 6,67         | 0,53                | 17.361,28  | 1.379,53   | 7,95           |
| Capítulo 4.2 Caixilharia exterior                  |                |  |              |                     | 25.380,06  | 3.470,84   | 13,68          |
| 4.2.1  | m <sup>2</sup> | Caixilharia de alumínio lacado cor branca, em paredes de hall de entrada do edifício, gama básica, sem pré-aro.  |              |                     |            |            |                |
|  |                | 20,000   | 137,44       | 15,12               | 2.748,80   | 302,40     | 11,00          |
| 4.2.2  | Ud             | Caixilharia de alumínio, anodizado natural, para janela com dobradiças de abrir de abertura para o interior, de 120x120 cm, série média, formada por duas folhas, e sem pré-aro. Caixa de estore incorporada (monobloco), estore de lâminas de PVC, com accionamento manual com fita e recolhedor.         |              |                     |            |            |                |
|  |                | 10,000   | 287,38       | 40,23               | 2.873,80   | 402,30     | 14,00          |
| 4.2.3  | Ud             | Caixilharia de alumínio, anodizado natural, para janela com dobradiças de abrir de abertura para o interior, de 120x120 cm, série média, formada por duas folhas, e com pré-aro. Caixa de estore térmica incorporada (monobloco), estore de lâminas de PVC, com accionamento manual com fita e recolhedor. |              |                     |            |            |                |
|  |                | 28,000   | 320,92       | 44,93               | 8.985,76   | 1.258,04   | 14,00          |
| 4.2.4  | Ud             | Caixilharia de alumínio, anodizado natural, para janela com dobradiças de abrir de abertura para o interior, de 180x120 cm, série média, formada por duas folhas, e com pré-aro. Caixa de estore térmica incorporada (monobloco), estore de lâminas de PVC, com accionamento manual com fita e recolhedor. |              |                     |            |            |                |
|  |                | 10,000   | 369,33       | 51,71               | 3.693,30   | 517,10     | 14,00          |
| 4.2.5  | Ud             | Caixilharia de alumínio, anodizado natural, para janela com dobradiças oscilo-batente de abertura para o interior, de 60x120 cm, série média, formada por uma folha, e com pré-aro. Caixa de estore incorporada (monobloco), estore de lâminas de PVC, com accionamento manual com fita e recolhedor.      |              |                     |            |            |                |
|  |                | 10,000   | 258,76       | 36,23               | 2.587,60   | 362,30     | 14,00          |
| 4.2.6  | Ud             | Caixilharia de alumínio, anodizado natural, para porta com dobradiças de abrir de abertura para o interior, de 120x210 cm, série média, formada por duas folhas, e com pré-aro. Caixa de estore térmica incorporada (monobloco), estore de lâminas de PVC, com accionamento manual com fita e recolhedor.  |              |                     |            |            |                |
|  |                | 10,000   | 449,08       | 62,87               | 4.490,80   | 628,70     | 14,00          |

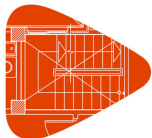


Projecto: Edifício multifamiliar isolado  
Localizaç... Rua Miguel João Amaral  
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

## Quantificação de manutenção decenal

|   |                | Quantidade  | Custo<br>(€) | Custo Manut.<br>(€) | OEM<br>(€) | QMD<br>(€) | QMD/OEM<br>(%) |       |
|---|----------------|---|--------------|---------------------|------------|------------|----------------|-------|
| Capítulo 4.3 Protecções e gradeamentos exteriores |                |   |              |                     | 19.300,44  | 2.280,30   | 11,81          |       |
| 4.3.1   | m              | Parapeito de 1,25 m de altura de 15 cm de espessura de alvenaria, de tijolo cerâmico furado triplo, para revestir, 30x20x15 cm, assente com argamassa de cimento M-7,5.   | 178,200      | 59,86               | 2,39       | 10.667,05  | 425,90         | 3,99  |
| 4.3.2   | m              | Guarda recta de fachada de 110 cm de altura de alumínio anodizado cor natural, formada por: caixilho composto de remate de guarda superior e inferior de perfil quadrado de 40x40 mm e montantes de perfil quadrado de 40x40 mm com uma separação de 100 cm entre eles; entre-pano para enchimento das aberturas do caixilho composto de barras verticais de alumínio perfil rectangular de 30x15 mm e corrimão de perfil curvo de 70 mm. | 50,000       | 112,35              | 24,72      | 5.617,50   | 1.236,00       | 22,00 |
| 4.3.3   | Ud             | Protecção enrolável de lâminas de chapa de aço galvanizado, painel cego, acabamento sendzimir, 300x220 cm, abertura manual.   | 2,000        | 451,19              | 99,26      | 902,38     | 198,52         | 22,00 |
| 4.3.4   | Ud             | Portão enrolável para garagem, de lâminas de alumínio extrudido, 300x250 cm, painel totalmente cego, acabamento branco, abertura manual.  | 1,000        | 2.066,61            | 413,32     | 2.066,61   | 413,32         | 20,00 |
| 4.3.5   | Ud             | Persiana de lâminas fixas pré-fabricada de betão de 20x40 cm.   | 2,000        | 23,45               | 3,28       | 46,90      | 6,56           | 13,99 |
| Capítulo 4.4 Remates exteriores                   |                |   |              |                     | 14.217,28  | 1.575,52   | 11,08          |       |
| 4.4.1   | m              | Capeamento de mármore Rosa Aurora para revestimento de muros, até 20 cm de largura e 2 cm de espessura.   | 152,810      | 38,64               | 2,70       | 5.904,58   | 412,59         | 6,99  |
| 4.4.2   | m              | Parapeito de granito Rosa Porrinho, até 110 cm de comprimento, até 20 cm de largura e 2 cm de espessura.  | 356,400      | 21,23               | 2,97       | 7.566,37   | 1.058,51       | 13,99 |
| 4.4.3   | m              | Soleira para remate de porta de entrada ou varanda de mármore Rosa Aurora, até 110 cm de comprimento, até 20 cm de largura e 2 cm de espessura.   | 22,950       | 32,52               | 4,55       | 746,33     | 104,42         | 13,99 |
| Capítulo 4.5 Vidros                               |                |   |              |                     | 3.336,95   | 649,04     | 19,45          |       |
| 4.5.1   | m <sup>2</sup> | Vidro duplo standard, 4/8/6, com calços e vedação continua.   | 84,900       | 31,99               | 6,62       | 2.715,95   | 562,04         | 20,69 |
| 4.5.2   | m <sup>2</sup> | Vidro temperado incolor, de 5 mm de espessura.  | 20,000       | 31,05               | 4,35       | 621,00     | 87,00          | 14,01 |
| Capítulo 5 Divisões                               |                |   |              |                     | 99.258,94  | 6.230,86   | 6,28           |       |

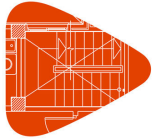


Projecto: Edifício multifamiliar isolado  
Localizaç... Rua Miguel João Amaral  
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

## Quantificação de manutenção decenal

|  |                | Quantidade  | Custo<br>(€) | Custo Manut.<br>(€) | OEM<br>(€)       | QMD<br>(€)      | QMD/OEM<br>(%) |       |
|--|----------------|---|--------------|---------------------|------------------|-----------------|----------------|-------|
| <b>Capítulo 5.1 Armários</b>                             |                |   |              |                     | <b>19.294,26</b> | <b>2.122,40</b> | <b>11,00</b>   |       |
| 5.1.1  | Ud             | Porta de armário de uma folha de 180 cm de altura com armário superior de 40 cm de 50x3,5 cm, de painel aglomerado directo, envernizada em oficina, de faia vaporizada, modelo com moldura recta; pré-aro de pinho da região de 70x40 mm; alizares maciças de faia vaporizada de 70x5 mm; guarnição maciços de faia vaporizada de 70x11 mm.   | 10,000       | 287,41              | 31,62            | 2.874,10        | 316,20         | 11,00 |
| 5.1.2  | Ud             | Porta de armário de duas folhas de 180 cm de altura com armário superior de 40 cm de 50x3,5 cm, de painel aglomerado directo, envernizada em oficina, de faia vaporizada, modelo com moldura recta; pré-aro de pinho da região de 70x40 mm; alizares maciças de faia vaporizada de 70x5 mm; guarnição maciços de faia vaporizada de 70x11 mm. | 20,000       | 522,89              | 57,52            | 10.457,80       | 1.150,40       | 11,00 |
| 5.1.3  | m <sup>2</sup> | Caixilharia de alumínio anodizado natural para porta de abrir com chapa opaca, perfis para uma ou duas folhas, série S-40x20, com marca de qualidade EWAA-EURAS (QUALANOD).   | 4,000        | 140,89              | 15,50            | 563,56          | 62,00          | 11,00 |
| 5.1.4  | Ud             | Porta de inspecção corta-fogo de aço galvanizado homologada, EI2 30, de uma folha, 700x1950 mm de vão e altura de passagem, acabamento galvanizado com tratamento anti-manchas.   | 20,000       | 269,94              | 29,69            | 5.398,80        | 593,80         | 11,00 |
| <b>Capítulo 5.2 Protecções e gradeamentos interiores</b> |                |   |              |                     | <b>7.168,60</b>  | <b>358,64</b>   | <b>5,00</b>    |       |
| 5.2.1  | m              | Guarda de alumínio anodizado natural de 90 cm de altura, com caixilho simples e montantes e barras verticais, para escada recta de dois tramos com descanso.  | 70,460       | 101,74              | 5,09             | 7.168,60        | 358,64         | 5,00  |
| <b>Capítulo 5.3 Portas exteriores</b>                    |                |   |              |                     | <b>8.033,20</b>  | <b>883,70</b>   | <b>11,00</b>   |       |
| 5.3.1  | Ud             | Bloco de porta de entrada blindada normalizada, acabamento com painel liso em ambas as faces em madeira de pinho da região e fechadura de segurança com três pontos frontais de fecho (10 linguetas).   | 10,000       | 803,32              | 88,37            | 8.033,20        | 883,70         | 11,00 |

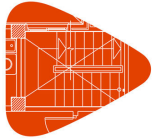


Projecto: Edifício multifamiliar isolado  
 Localizaç... Rua Miguel João Amaral  
 Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

## Quantificação de manutenção decenal

|                                 |    | Quantidade   | Custo<br>(€) | Custo Manut.<br>(€) | OEM<br>(€) | QMD<br>(€) | QMD/OEM<br>(%) |       |
|---------------------------------|----|--|--------------|---------------------|------------|------------|----------------|-------|
| Capítulo 5.4 Portas interiores  |    |  |              |                     | 20.693,85  | 2.408,43   | 11,64          |       |
| 5.4.1                           | Ud | Porta interior de aço galvanizado de uma folha, 700x1945 mm de vão e altura de passagem, acabamento galvanizado, com grelhas de ventilação.  | 13,000       | 84,45               | 9,29       | 1.097,85   | 120,77         | 11,00 |
| 5.4.2                           | Ud | Porta interior cega, de uma folha de 203x82,5x3,5 cm, de painel aglomerado directo, envernizada em oficina, de carvalho recomposto, modelo com moldura recta; pré-aro de pinho da região de 90x35 mm; rebaixos de MDF, com folheado de madeira, de carvalho recomposto de 90x20 mm; guarnição de MDF, com folheado de madeira, de carvalho recomposto de 70x10 mm.   | 54,000       | 181,86              | 21,71      | 9.820,44   | 1.172,34       | 11,94 |
| 5.4.3                           | Ud | Porta interior com vitral, de uma folha de 203x82,5x3,5 cm, de painel aglomerado directo, envernizada em oficina, de carvalho recomposto, modelo com moldura recta; pré-aro de pinho da região de 90x35 mm; rebaixos de MDF, com folheado de madeira, de carvalho recomposto de 90x20 mm; guarnição de MDF, com folheado de madeira, de carvalho recomposto de 70x10 mm; envidraçado do 40% da sua superfície, através de uma peça de vidro translúcido incolor, de 4 mm de espessura, colocado com bite cravado.        | 10,000       | 194,02              | 22,99      | 1.940,20   | 229,90         | 11,85 |
| 5.4.4                           | Ud | Porta interior com vitral 6-VE, de uma folha de 203x82,5x3,5 cm, de painel aglomerado directo, envernizada em oficina, de carvalho recomposto, modelo com moldura recta; pré-aro de pinho da região de 90x35 mm; rebaixos de MDF, com folheado de madeira, de carvalho recomposto de 90x20 mm; guarnição de MDF, com folheado de madeira, de carvalho recomposto de 70x10 mm; envidraçado do 40% da sua superfície, através de seis peças de vidro translúcido incolor, de 4 mm de espessura, colocado com bite cravado. | 10,000       | 237,12              | 28,43      | 2.371,20   | 284,30         | 11,99 |
| 5.4.5                           | Ud | Porta corta-fogo de aço galvanizado homologada, EI2 60-C5, de uma folha, 800x2000 mm de vão e altura de passagem, acabamento lacado em cor branca, com mola de porta para utilização moderada.   | 16,000       | 341,51              | 37,57      | 5.464,16   | 601,12         | 11,00 |
| Capítulo 5.5 Paredes divisórias |    |  |              |                     | 22.558,72  | 457,69     | 2,03           |       |
| 5.5.1                           | m² | Pano de parede divisória interior de 7 cm de espessura de alvenaria, de tijolo cerâmico furado duplo, para revestir, 30x20x7 cm, assente com argamassa de cimento M-5.   | 1.525,837    | 6,80                | 0,14       | 10.375,69  | 213,62         | 2,06  |
| 5.5.2                           | m² | Pano de parede divisória interior de meia vez de espessura de alvenaria, de tijolo cerâmico perfurado para revestir, 25x12x7 cm, assente com argamassa de cimento M-5.   | 677,965      | 17,97               | 0,36       | 12.183,03  | 244,07         | 2,00  |
| Capítulo 6 Instalações          |    |  |              |                     | 291.127,91 | 94.305,09  | 32,39          |       |



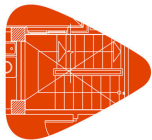
Projecto: Edifício multifamiliar isolado  
Localizaç... Rua Miguel João Amaral  
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

## Quantificação de manutenção decenal

|   |    | Quantidade   | Custo<br>(€) | Custo Manut.<br>(€) | OEM<br>(€) | QMD<br>(€) | QMD/OEM<br>(%) |
|---|----|--|--------------|---------------------|------------|------------|----------------|
| Capítulo 6.1 Infra-estruturas de telecomunicações |    |  |              |                     | 7.757,89   | 385,64     | 4,97           |
| 6.1.1   | Ud | Câmara de visita CVR2 pré-fabricada de betão armado.   |              |                     |            |            |                |
|   |    | 2,000  | 643,84       | 32,19               | 1.287,68   | 64,38      | 5,00           |
| 6.1.2   | m  | Tubagem de entrada subterrânea formada por 3 tubos rígidos de PVC VD-F de 63 mm de diâmetro exterior, para edifício residencial de 5 a 10 fogos. |              |                     |            |            |                |
|   |    | 5,000  | 34,71        | 1,74                | 173,55     | 8,70       | 5,01           |
| 6.1.3   | m  | Tubagem de entrada embebida formada por 3 tubos rígidos de PVC VD-M de 63 mm de diâmetro exterior, para edifício residencial de 5 a 10 fogos.    |              |                     |            |            |                |
|   |    | 8,000  | 10,36        | 0,52                | 82,88      | 4,16       | 5,02           |
| 6.1.4   | Ud | Caixa de entrada de cabos de chapa electrozincada.   |              |                     |            |            |                |
|   |    | 2,000  | 44,03        | 2,20                | 88,06      | 4,40       | 5,00           |
| 6.1.5   | m  | Passagem aérea de topo (PAT) embebida formada por 2 tubos rígidos de PVC VD-F de 40 mm de diâmetro exterior, para edifício.                      |              |                     |            |            |                |
|   |    | 4,000  | 11,35        | 0,57                | 45,40      | 2,28       | 5,02           |
| 6.1.6   | Ud | Armário de telecomunicações do edifício inferior (ATE inferior) formado por caixa de chapa electrozincada.                                       |              |                     |            |            |                |
|   |    | 2,000  | 150,19       | 7,51                | 300,38     | 15,02      | 5,00           |
| 6.1.7   | Ud | Armário de telecomunicações do edifício superior (ATE superior) formado por caixa de chapa electrozincada.                                       |              |                     |            |            |                |
|   |    | 2,000  | 150,19       | 7,51                | 300,38     | 15,02      | 5,00           |
| 6.1.8   | m  | Tubagem da rede colectiva embebida, formada por tubo rígido de PVC VD-M de 40 mm de diâmetro exterior.   |              |                     |            |            |                |
|   |    | 39,000   | 2,04         | 0,10                | 79,56      | 3,90       | 4,90           |
| 6.1.9   | m  | Tubagem da rede colectiva em conduta de alvenaria, formada por tubo rígido de PVC VD-M de 40 mm de diâmetro exterior.                            |              |                     |            |            |                |
|   |    | 70,050   | 2,04         | 0,10                | 142,90     | 7,01       | 4,90           |
| 6.1.10  | Ud | Caixa de rede colectiva de chapa electrozincada.   |              |                     |            |            |                |
|   |    | 5,000  | 32,45        | 1,62                | 162,25     | 8,10       | 4,99           |
| 6.1.11  | Ud | Caixa de rede colectiva de chapa electrozincada.   |              |                     |            |            |                |
|   |    | 10,000   | 44,03        | 2,20                | 440,30     | 22,00      | 5,00           |
| 6.1.12  | Ud | Armário de telecomunicações individual (ATI) com 8 saídas.   |              |                     |            |            |                |
|   |    | 13,000   | 267,20       | 13,36               | 3.473,60   | 173,68     | 5,00           |
| 6.1.13  | m  | Tubagem da rede individual embebida, formada por tubo rígido de PVC VD-M de 20 mm de diâmetro exterior.  |              |                     |            |            |                |
|   |    | 662,400  | 1,25         | 0,06                | 828,00     | 39,74      | 4,80           |
| 6.1.14  | Ud | Caixa de passagem da rede individual com corpo e tampa de material termoplástico.  |              |                     |            |            |                |
|   |    | 55,000   | 2,17         | 0,11                | 119,35     | 6,05       | 5,07           |
| 6.1.15  | Ud | Caixa de aparelhagem da rede individual de material termoplástico.   |              |                     |            |            |                |
|   |    | 160,000  | 1,46         | 0,07                | 233,60     | 11,20      | 4,79           |



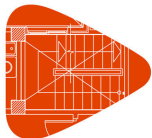


Projecto: Edifício multifamiliar isolado  
Localizaç... Rua Miguel João Amaral  
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

## Quantificação de manutenção decenal

|                           |    | Quantidade   | Custo<br>(€) | Custo Manut.<br>(€) | OEM<br>(€) | QMD<br>(€) | QMD/OEM<br>(%) |
|---------------------------|----|--|--------------|---------------------|------------|------------|----------------|
| Capítulo 6.2 Audiovisuais |    |  |              |                     | 19.363,15  | 6.938,58   | 35,83          |
| 6.2.1                     | Ud | Sistema colectivo de captação de sinais de TV e rádio terrestre fixado sobre mastro de 3,00 m de altura, formado por: 1 antena para UHF IV/V C-21/69 27E, G=14 dB, 1 antena para FM BII Circular, G=1 dB.                |              |                     |            |            |                |
|                           |    | 1,000  | 291,38       | 116,55              | 291,38     | 116,55     | 40,00          |
| 6.2.2                     | Ud | Repartidor geral de cabo coaxial (RG-CC) para CATV formado por: 13 conectores tipo "F" e 1 painel com capacidade para 24 conectores.   |              |                     |            |            |                |
|                           |    | 2,000  | 50,76        | 2,54                | 101,52     | 5,08       | 5,00           |
| 6.2.3                     | Ud | Repartidor geral de cabo coaxial (RG-CC) para MATV formado por: 4 amplificadores UHF com um ganho de 48 dB, 1 amplificador VHF, 1 amplificador FM.   |              |                     |            |            |                |
|                           |    | 2,000  | 649,27       | 31,95               | 1.298,54   | 63,90      | 4,92           |
| 6.2.4                     | m  | Cabo coaxial RG-6 com bainha exterior de PVC de 6,6 mm de diâmetro.  |              |                     |            |            |                |
|                           |    | 925,880  | 1,29         | 0,06                | 1.194,39   | 55,55      | 4,65           |
| 6.2.5                     | Ud | Derivador para cabo coaxial 5-2400 MHz de 2 derivações e 12 dB de perda de derivação.  |              |                     |            |            |                |
|                           |    | 2,000  | 15,91        | 2,39                | 31,82      | 4,78       | 15,02          |
| 6.2.6                     | Ud | Derivador para cabo coaxial 5-2400 MHz de 2 derivações e 18 dB de perda de derivação.  |              |                     |            |            |                |
|                           |    | 1,000  | 15,91        | 2,39                | 15,91      | 2,39       | 15,02          |
| 6.2.7                     | Ud | Derivador para cabo coaxial 5-2400 MHz de 2 derivações e 27 dB de perda de derivação.  |              |                     |            |            |                |
|                           |    | 2,000  | 15,91        | 2,39                | 31,82      | 4,78       | 15,02          |
| 6.2.8                     | Ud | Tomada coaxial separadora dupla TV/R-SAT.  |              |                     |            |            |                |
|                           |    | 50,000   | 11,25        | 1,69                | 562,50     | 84,50      | 15,02          |
| 6.2.9                     | Ud | Repartidor geral de par de cobre (RG-PC) para 28 pares.  |              |                     |            |            |                |
|                           |    | 2,000  | 46,67        | 3,73                | 93,34      | 7,46       | 7,99           |
| 6.2.10                    | m  | Cabo rígido UTP de 4 pares de cobre, categoria 6, com bainha exterior de PVC de 6,2 mm de diâmetro.  |              |                     |            |            |                |
|                           |    | 1.477,910  | 0,71         | 0,06                | 1.049,32   | 88,67      | 8,45           |
| 6.2.11                    | Ud | Tomada de voz e dados simples com conector tipo RJ45 de 8 contactos, categoria 6.  |              |                     |            |            |                |
|                           |    | 100,000  | 15,94        | 3,99                | 1.594,00   | 399,00     | 25,03          |
| 6.2.12                    | Ud | Repartidor geral de fibra óptica (RG-FO) pré-conectorizado em armário mural, para 14 fibras ópticas, formado por caixa mural e 2 módulos ópticos de 12 conectores.   |              |                     |            |            |                |
|                           |    | 2,000  | 438,32       | 35,07               | 876,64     | 70,14      | 8,00           |
| 6.2.13                    | m  | Cabo dieléctrico de 2 fibras ópticas monomodo G657 em tubo central folgado, cabos de aramida como elemento de reforço à tracção e coberta de material termoplástico ignifugo, livre de halogéneos de 4,2 mm de diâmetro. |              |                     |            |            |                |
|                           |    | 372,030  | 1,74         | 0,14                | 647,33     | 52,08      | 8,05           |
| 6.2.14                    | Ud | Tomada para fibra óptica com conector tipo SC duplo.   |              |                     |            |            |                |
|                           |    | 10,000   | 33,52        | 2,68                | 335,20     | 26,80      | 8,00           |

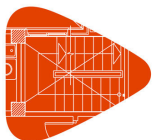


Projecto: Edifício multifamiliar isolado  
Localizaç... Rua Miguel João Amaral  
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

## Quantificação de manutenção decenal

|   |    | Quantidade   | Custo<br>(€) | Custo Manut.<br>(€) | OEM<br>(€) | QMD<br>(€) | QMD/OEM<br>(%) |
|---|----|--|--------------|---------------------|------------|------------|----------------|
| 6.2.15  | Ud | Video-porteiro para 13 habitações.   |              |                     |            |            |                |
|   |    | 2,000  | 5.619,72     | 2.978,45            | 11.239,44  | 5.956,90   | 53,00          |
| Capítulo 6.3 Aquecimento, climatização e A.Q.S. |    |  |              |                     | 100.878,05 | 22.526,66  | 22,33          |
| 6.3.1   | m  | Linha frigorífica dupla realizada com tubagem flexível de cobre sem soldadura, formada por um tubo para líquido de 3/8" de diâmetro e 0,8 mm de espessura com isolamento de 9 mm de espessura e um tubo para gás de 5/8" de diâmetro e 0,8 mm de espessura com isolamento de 10 mm de espessura.                   |              |                     |            |            |                |
|   |    | 70,690   | 17,55        | 1,40                | 1.240,61   | 98,97      | 7,98           |
| 6.3.2   | m  | Canalização embebida, formada por tubo rígido VD, de 16 mm de diâmetro nominal.  |              |                     |            |            |                |
|   |    | 70,690   | 0,82         | 0,04                | 57,97      | 2,83       | 4,88           |
| 6.3.3   | m  | Cabos de interligação entre a unidade interior e a unidade exterior de ar condicionado formado por cabo unipolar H07V-U, não propagador da chama, com condutor unifilar de cobre classe 1 de 1,5 mm <sup>2</sup> de secção, com isolamento de PVC, sendo a sua tensão atribuída de 450/750 V.                      |              |                     |            |            |                |
|   |    | 70,690   | 0,59         | 0,03                | 41,71      | 2,12       | 5,08           |
| 6.3.4   | m  | Rede de evacuação de condensados, colocada superficialmente, de tubo flexível de PVC, de 16 mm de diâmetro, união colada com adesivo.  |              |                     |            |            |                |
|   |    | 70,690   | 3,39         | 0,17                | 239,64     | 12,02      | 5,01           |
| 6.3.5   | Ud | Caldeira mural mista eléctrica para aquecimento e A.Q.S., potência de 4,5 kW.  |              |                     |            |            |                |
|   |    | 10,000   | 1.694,69     | 796,50              | 16.946,90  | 7.965,00   | 47,00          |
| 6.3.6   | m  | Tubagem de distribuição de água quente de aquecimento formada por tubo de aço preto, com soldadura longitudinal por resistência eléctrica, de 1/2" DN 15 mm de diâmetro, uma demão de primário antioxidante, colocada superficialmente no interior do edifício.  |              |                     |            |            |                |
|   |    | 1.913,600  | 15,27        | 1,22                | 29.220,67  | 2.334,59   | 7,99           |
| 6.3.7   | m  | Circuito primário de sistemas solares térmicos formada por tubo de cobre rígido, de 10/12 mm de diâmetro, colocada superficialmente no exterior do edifício, com isolamento através de manga isolante de lã de vidro protegida com emulsão asfáltica recoberta com tinta protectora para isolamento de cor branca. |              |                     |            |            |                |
|   |    | 130,000  | 16,24        | 1,30                | 2.111,20   | 169,00     | 8,00           |
| 6.3.8   | m  | Circuito primário de sistemas solares térmicos formada por tubo de cobre rígido, de 13/15 mm de diâmetro, colocada superficialmente no exterior do edifício, com isolamento através de manga isolante de lã de vidro protegida com emulsão asfáltica recoberta com tinta protectora para isolamento de cor branca. |              |                     |            |            |                |
|   |    | 25,800   | 16,86        | 1,35                | 434,99     | 34,83      | 8,01           |
| 6.3.9   | m  | Circuito primário de sistemas solares térmicos formada por tubo de cobre rígido, de 20/22 mm de diâmetro, colocada superficialmente no exterior do edifício, com isolamento através de manga isolante de lã de vidro protegida com emulsão asfáltica recoberta com tinta protectora para isolamento de cor branca. |              |                     |            |            |                |
|   |    | 77,000   | 22,51        | 1,70                | 1.733,27   | 130,90     | 7,55           |

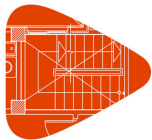


Projecto: Edifício multifamiliar isolado  
Localizaç... Rua Miguel João Amaral  
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

## Quantificação de manutenção decenal

|        |                | Quantidade   | Custo<br>(€) | Custo Manut.<br>(€) | OEM<br>(€) | QMD<br>(€) | QMD/OEM<br>(%) |
|--------|----------------|--|--------------|---------------------|------------|------------|----------------|
| 6.3.10 | Ud             | Electrobomba centrífuga de três velocidades, com uma potência de 0,071 kW.   |              |                     |            |            |                |
|        |                | 2,000  | 298,93       | 140,50              | 597,86     | 281,00     | 47,00          |
| 6.3.11 | Ud             | Vaso de expansão fechado com uma capacidade de 80 l.   |              |                     |            |            |                |
|        |                | 2,000  | 170,48       | 28,98               | 340,96     | 57,96      | 17,00          |
| 6.3.12 | Ud             | Depósito de aço vitrificado, com permutador de uma serpentina, mural, 100 l, altura 915 mm, diâmetro 515 mm.   |              |                     |            |            |                |
|        |                | 4,000  | 478,11       | 106,79              | 1.912,44   | 427,16     | 22,34          |
| 6.3.13 | Ud             | Depósito de aço vitrificado, com permutador de uma serpentina, mural, 200 l, altura 1190 mm, diâmetro 515 mm.  |              |                     |            |            |                |
|        |                | 2,000  | 837,24       | 175,82              | 1.674,48   | 351,64     | 21,00          |
| 6.3.14 | Ud             | Depósito de aço vitrificado, com permutador de uma serpentina, mural, Interacu 140 "DANOSA SOLAR", 140 l.  |              |                     |            |            |                |
|        |                | 4,000  | 486,13       | 102,09              | 1.944,52   | 408,36     | 21,00          |
| 6.3.15 | Ud             | Kit solar para ligação de esquentadores de água a gás a sistemas solares.  |              |                     |            |            |                |
|        |                | 10,000   | 194,13       | 54,36               | 1.941,30   | 543,60     | 28,00          |
| 6.3.16 | Ud             | Radiador de alumínio injectado, com 298,8 kcal/h de emissão calorífica, de 4 elementos, de 425 mm de altura, com frontal plano, para instalação com sistema bitubo, com válvula de seccionamento termostática.   |              |                     |            |            |                |
|        |                | 8,000  | 94,45        | 13,22               | 755,60     | 105,76     | 14,00          |
| 6.3.17 | Ud             | Radiador de alumínio injectado, com 448,2 kcal/h de emissão calorífica, de 6 elementos, de 425 mm de altura, com frontal plano, para instalação com sistema bitubo, com válvula de seccionamento termostática.   |              |                     |            |            |                |
|        |                | 86,000   | 120,12       | 16,82               | 10.330,32  | 1.446,52   | 14,00          |
| 6.3.18 | Ud             | Radiador de alumínio injectado, com 747 kcal/h de emissão calorífica, de 10 elementos, de 425 mm de altura, com frontal plano, para instalação com sistema bitubo, com válvula de seccionamento termostática.  |              |                     |            |            |                |
|        |                | 40,000   | 171,38       | 23,99               | 6.855,20   | 959,60     | 14,00          |
| 6.3.19 | m <sup>2</sup> | Conduto autoportante rectangular para a distribuição de ar climatizado formada por painel rígido de alta densidade de lã de vidro segundo EN 13162, revestido por as duas faces, a exterior com um complexo de alumínio à vista + malha de fibra de vidro + kraft e a interior com um véu de vidro, de 25 mm de espessura. |              |                     |            |            |                |
|        |                | 325,540  | 26,24        | 6,04                | 8.542,17   | 1.966,26   | 23,02          |
| 6.3.20 | Ud             | Grelha de impulsão, de alumínio extrudido, anodizado cor natural E6-C-0, com lâminas horizontais reguláveis individualmente, de 525x125 mm, montada na parede.   |              |                     |            |            |                |
|        |                | 38,000   | 90,83        | 15,44               | 3.451,54   | 586,72     | 17,00          |
| 6.3.21 | Ud             | Grelha de impulsão, de alumínio extrudido, anodizado cor natural E6-C-0, com lâminas horizontais reguláveis individualmente, de 525x125 mm, montada na parede.   |              |                     |            |            |                |
|        |                | 20,000   | 90,83        | 15,44               | 1.816,60   | 308,80     | 17,00          |

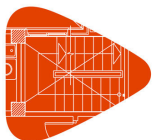


Projecto: Edifício multifamiliar isolado  
Localizaç... Rua Miguel João Amaral  
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

## Quantificação de manutenção decenal

|                         |    | Quantidade  | Custo<br>(€) | Custo Manut.<br>(€) | OEM<br>(€) | QMD<br>(€) | QMD/OEM<br>(%) |
|-------------------------|----|---|--------------|---------------------|------------|------------|----------------|
| 6.3.22                  | Ud | Grelha de retorno, de alumínio extrudido, anodizado cor natural E6-C-0, com lâminas horizontais reguláveis individualmente, de 625x125 mm, montada na parede.<br>38,000   | 54,29        | 9,23                | 2.063,02   | 350,74     | 17,00          |
| 6.3.23                  | Ud | Grelha de retorno, de alumínio extrudido, anodizado cor natural E6-C-0, com lâminas horizontais reguláveis individualmente, de 625x125 mm, montada na parede.<br>20,000   | 54,29        | 9,23                | 1.085,80   | 184,60     | 17,00          |
| 6.3.24                  | Ud | Central de controlo de tipo diferencial para sistema de captação solar térmica, com sondas de temperatura.<br>2,000   | 502,64       | 175,92              | 1.005,28   | 351,84     | 35,00          |
| 6.3.25                  | Ud | Colector solar térmico formado por bateria de 3 módulos, composto cada um deles de um colector solar térmico plano, com painel de montagem vertical de 1135x2115x112 mm, superfície útil 2,1 m <sup>2</sup> , rendimento óptico 0,75 e coeficiente de perdas primário 3,993 W/m <sup>2</sup> K, segundo NP EN 12975-2.<br>2,000 | 2.267,00     | 1.722,92            | 4.534,00   | 3.445,84   | 76,00          |
| Capítulo 6.4 Eléctricas |    |   |              |                     | 42.042,80  | 2.079,44   | 4,95           |
| 6.4.1                   | Ud | Rede de terra para estrutura de betão do edifício com 81 m de condutor de cobre nu de 25 mm <sup>2</sup> .<br>1,000   | 277,91       | 5,56                | 277,91     | 5,56       | 2,00           |
| 6.4.2                   | Ud | Ligação equipotencial em local húmido.<br>18,000  | 31,17        | 0,62                | 561,06     | 11,16      | 1,99           |
| 6.4.3                   | Ud | Portinhola tipo P100.<br>2,000  | 97,63        | 4,88                | 195,26     | 9,76       | 5,00           |
| 6.4.4                   | Ud | Quadro de colunas GC+BBD+4PC (250 A) com 8 saídas equipadas.<br>2,000   | 1.275,58     | 65,41               | 2.551,16   | 130,82     | 5,13           |
| 6.4.5                   | m  | Troço comum enterrado, formado por cabo multipolar com condutores de alumínio, LSVAV 4x35 mm <sup>2</sup> , sendo a sua tensão nominal de 0,6/1 kV, protegido por tubo de polietileno de parede dupla, de 90 mm de diâmetro.<br>44,000  | 13,77        | 0,69                | 605,88     | 30,36      | 5,01           |
| 6.4.6                   | m  | Coluna formada por cabos unipolares com condutores de cobre, H07V-R 3x16+2G10 mm <sup>2</sup> , sendo a sua tensão nominal de 450/750 V, em conduta de alvenaria protegido por tubo rígido VD de 50 mm de diâmetro.<br>69,400   | 12,57        | 0,63                | 872,36     | 43,72      | 5,01           |
| 6.4.7                   | Ud | Centralização de contadores em armário de contadores formada por: 1 módulo de contadores monofásicos e 1 módulo de contadores trifásicos.<br>2,000  | 166,93       | 8,35                | 333,86     | 16,70      | 5,00           |
| 6.4.8                   | Ud | Entrada monofásica fixa na superfície de 12 m de comprimento para habitação, formada por cabos unipolares com condutores de cobre, H07V-R 1x16+2G10 mm <sup>2</sup> , sendo a sua tensão nominal de 450/750 V, protegido por tubo rígido VD de 40 mm de diâmetro e caixa de contador individual.<br>10,000                      | 177,49       | 8,87                | 1.774,90   | 88,70      | 5,00           |

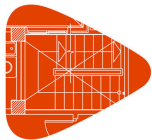


Projecto: Edifício multifamiliar isolado  
Localizaç... Rua Miguel João Amaral  
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

## Quantificação de manutenção decenal

|        |    | Quantidade   | Custo<br>(€) | Custo Manut.<br>(€) | OEM<br>(€) | QMD<br>(€) | QMD/OEM<br>(%) |      |
|--------|----|--|--------------|---------------------|------------|------------|----------------|------|
| 6.4.9  | Ud | Entrada monofásica fixa na superfície de 12 m de comprimento para local comercial, formada por cabos unipolares com condutores de cobre, H07V-R 1x16+2G10 mm <sup>2</sup> , sendo a sua tensão nominal de 450/750 V, protegido por tubo rígido VD de 40 mm de diâmetro.  | 3,000        | 147,61              | 7,38       | 442,83     | 22,14          | 5,00 |
| 6.4.10 | Ud | Entrada trifásica fixa na superfície de 12 m de comprimento para garagem, formada por cabos unipolares com condutores de cobre, H07V-U 5G6 mm <sup>2</sup> , sendo a sua tensão nominal de 450/750 V, protegido por tubo rígido VD de 40 mm de diâmetro.   | 2,000        | 137,40              | 6,87       | 274,80     | 13,74          | 5,00 |
| 6.4.11 | Ud | Entrada trifásica fixa na superfície de 12 m de comprimento para serviços comuns, formada por cabos unipolares com condutores de cobre, H07V-U 5G6 mm <sup>2</sup> , sendo a sua tensão nominal de 450/750 V, protegido por tubo rígido VD de 40 mm de diâmetro.   | 2,000        | 137,40              | 6,87       | 274,80     | 13,74          | 5,00 |
| 6.4.12 | Ud | Rede eléctrica de distribuição interior de uma habitação de edifício multifamiliar com electrificação elevada, com os seguintes compartimentos: 2 halls, 2 corredores, sala de jantar/estar, 4 quartos duplos, 3 casas de banho, cozinha, 2 galerias, varanda, composta de: quadro de entrada; circuitos interiores com cabos protegidos por tubo rígido VD: C1, C2, C3, C4, C5, C7, do tipo C2, 5 C8, C9, C10; mecanismos gama média (tecla ou tampa: branco; aro: branco; embelezador: branco).      | 2,000        | 2.956,11            | 147,72     | 5.912,22   | 295,44         | 5,00 |
| 6.4.13 | Ud | Rede eléctrica de distribuição interior de uma habitação de edifício multifamiliar com electrificação elevada, com os seguintes compartimentos: hall, corredor, sala de jantar/estar, 3 quartos duplos, 2 casas de banho, WC de serviço, cozinha, galeria, varanda, composta de: quadro de entrada; circuitos interiores com cabos protegidos por tubo rígido VD: C1, C2, C3, C4, C5, C7, do tipo C2, 4 C8, C9, C10; mecanismos gama média (tecla ou tampa: branco; aro: branco; embelezador: branco). | 4,000        | 2.476,58            | 123,74     | 9.906,32   | 494,96         | 5,00 |
| 6.4.14 | Ud | Rede eléctrica de distribuição interior de uma habitação de edifício multifamiliar com electrificação elevada, com os seguintes compartimentos: hall, corredor, sala de jantar/estar, 2 quartos duplos, casa de banho, WC de serviço, cozinha, galeria, varanda, composta de: quadro de entrada; circuitos interiores com cabos protegidos por tubo rígido VD: C1, C2, C3, C4, C5, C7, do tipo C2, 3 C8, C9, C10; mecanismos gama média (tecla ou tampa: branco; aro: branco; embelezador: branco).    | 4,000        | 2.156,91            | 107,76     | 8.627,64   | 431,04         | 5,00 |

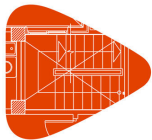


Projecto: Edifício multifamiliar isolado  
Localizaç... Rua Miguel João Amaral  
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

## Quantificação de manutenção decenal

|                                    |    | Quantidade  | Custo<br>(€) | Custo Manut.<br>(€) | OEM<br>(€) | QMD<br>(€) | QMD/OEM<br>(%) |  |
|------------------------------------|----|---|--------------|---------------------|------------|------------|----------------|--|
| 6.4.15                             | Ud | Rede eléctrica de distribuição interior em garagem com ventilação forçada de 125 m <sup>2</sup> , com 5 arrumos, composta de: quadro de entrada; circuitos interiores com cabos protegido por tubo rígido VD: 1 circuito para iluminação, 1 circuito para iluminação de segurança, 1 circuito para ventilação, 1 circuito para porta automatizada, 1 circuito para sistema de detecção e alarme de incêndios, 1 circuito para sistema de detecção de monóxido de carbono, 1 circuito para iluminação de arrumos; mecanismos monobloco de superfície (IP55). |              |                     |            |            |                |  |
|                                    |    | 2,000   | 1.453,78     | 72,69               | 2.907,56   | 145,38     | 5,00           |  |
| 6.4.16                             | Ud | Rede eléctrica de distribuição interior de serviços comuns composta de: quadro de serviços comuns; quadros parciais: quadro parcial de ascensor, quadro parcial de iluminação exterior; circuitos com cabos protegidos por tubo protector para alimentação dos seguintes serviços comuns: iluminação de escadas e zonas comuns, iluminação de segurança de escadas e zonas comuns, porteiro electrónico ou video-porteiro, tomadas de corrente, 1 ascensor ITA-2, grupo de bombagem, espaço de telecomunicações, iluminação exterior; mecanismos.           |              |                     |            |            |                |  |
|                                    |    | 2,000   | 3.262,12     | 163,11              | 6.524,24   | 326,22     | 5,00           |  |
| Capítulo 6.5 Abastecimento de água |    |   |              |                     | 24.567,60  | 10.458,28  | 42,57          |  |
| 6.5.1                              | Ud | Ramal de ligação enterrado de abastecimento de água potável de 4 m de comprimento, formado por tubo de polietileno de alta densidade banda azul (PE-100), de 32 mm de diâmetro exterior, PN=16 atm e válvula de corte alojada na caixa de visita pré-fabricada de polipropileno.  |              |                     |            |            |                |  |
|                                    |    | 2,000   | 316,13       | 15,74               | 632,26     | 31,48      | 4,98           |  |
| 6.5.2                              | Ud | Ramal de introdução de água potável de 20 m de comprimento, colocada superficialmente, formada por tubo de polipropileno copolímero random (PP-R), de 32 mm de diâmetro exterior, PN=10 atm.  |              |                     |            |            |                |  |
|                                    |    | 2,000   | 91,48        | 4,56                | 182,96     | 9,12       | 4,98           |  |
| 6.5.3                              | Ud | Pré-instalação de contador individual de água de 1/2" DN 15 mm, colocado em nicho, com duas válvulas de corte adufa.  |              |                     |            |            |                |  |
|                                    |    | 15,000  | 38,98        | 1,95                | 584,70     | 29,25      | 5,00           |  |
| 6.5.4                              | Ud | Grupo de bombagem, com 2 bombas centrifugas multi-etapas horizontais, com unidade de regulação electrónica potência nominal total de 3 kW.  |              |                     |            |            |                |  |
|                                    |    | 2,000   | 4.154,90     | 4.537,02            | 8.309,80   | 9.074,04   | 109,20         |  |
| 6.5.5                              | Ud | Depósito auxiliar de alimentação de poliéster reforçado com fibra de vidro, cilíndrico, de 500 litros, com válvula de corte adufa de 1" DN 25 mm para entrada e válvula de corte adufa de 1" DN 25 mm para a saída.   |              |                     |            |            |                |  |
|                                    |    | 2,000   | 320,34       | 35,24               | 640,68     | 70,48      | 11,00          |  |
| 6.5.6                              | m  | Coluna montante em instalação com contadores individuais, colocada superficialmente, formada por tubo de aço galvanizado estendido sem soldadura, de 3/4" DN 20 mm de diâmetro, e válvula de seccionamento de assento com manípulo.   |              |                     |            |            |                |  |
|                                    |    | 33,800  | 18,98        | 0,95                | 641,52     | 32,11      | 5,01           |  |

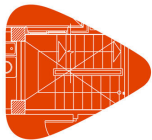


Projecto: Edifício multifamiliar isolado  
 Localizaç... Rua Miguel João Amaral  
 Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

## Quantificação de manutenção decenal

|                  |    | Quantidade   | Custo<br>(€) | Custo Manut.<br>(€) | OEM<br>(€) | QMD<br>(€) | QMD/OEM<br>(%) |      |
|------------------|----|--|--------------|---------------------|------------|------------|----------------|------|
| 6.5.7            | Ud | Instalação interior de abastecimento de água para WC de serviço com capacidade para: sanita, lavatório simples, realizada com polietileno reticulado (PE-X), para a rede de água fria e quente.  |              |                     |            |            |                |      |
|                  |    | 8,000  | 263,68       | 22,74               | 2.109,44   | 181,92     | 8,62           |      |
| 6.5.8            | Ud | Instalação interior de abastecimento de água para casa de banho com capacidade para: sanita, lavatório simples, banheira, bidé, realizada com polietileno reticulado (PE-X), para a rede de água fria e quente.                                      |              |                     |            |            |                |      |
|                  |    | 18,000   | 371,43       | 34,96               | 6.685,74   | 629,28     | 9,41           |      |
| 6.5.9            | Ud | Instalação interior de abastecimento de água para cozinha com capacidade para: lava-loiças, tomada e válvula de seccionamento para máquina de lavar loiça, realizada com polietileno reticulado (PE-X), para a rede de água fria e quente.           |              |                     |            |            |                |      |
|                  |    | 10,000   | 248,65       | 21,09               | 2.486,50   | 210,90     | 8,48           |      |
| 6.5.10           | Ud | Instalação interior de abastecimento de água para galeria com capacidade para: tanque de lavar roupa, tomada e válvula de seccionamento para máquina de lavar roupa, realizada com polietileno reticulado (PE-X), para a rede de água fria e quente. |              |                     |            |            |                |      |
|                  |    | 10,000   | 229,40       | 18,97               | 2.294,00   | 189,70     | 8,27           |      |
| Capítulo 6.6 Gás |    |  |              |                     |            | 9.974,94   | 940,62         | 9,43 |
| 6.6.1            | Ud | Ramal de ligação de gás, D=32 mm de polietileno de alta densidade SDR 11 de 5 m de comprimento, com válvula de corte geral constituída por válvula de esfera de latão niquelado de 1 1/4" alojada na caixa pré-fabricada de polipropileno.           |              |                     |            |            |                |      |
|                  |    | 1,000  | 493,80       | 44,26               | 493,80     | 44,26      | 8,96           |      |
| 6.6.2            | Ud | Ramal de introdução de gás, D=20 mm de polietileno de alta densidade SDR 11, de 10 m de comprimento.   |              |                     |            |            |                |      |
|                  |    | 1,000  | 34,21        | 3,08                | 34,21      | 3,08       | 9,00           |      |
| 6.6.3            | Ud | Caixa de corte geral para média pressão de caudal nominal 30 m³/h, com redutor tipo BCH30, para instalação de edifício multifamiliar ou de locais comerciais.  |              |                     |            |            |                |      |
|                  |    | 1,000  | 365,92       | 32,76               | 365,92     | 32,76      | 8,95           |      |
| 6.6.4            | Ud | Bateria para gás natural de média pressão, para centralização parcial em alvéolo técnico de um máximo de 2 contadores de gás numa fila, situada no piso.   |              |                     |            |            |                |      |
|                  |    | 5,000  | 349,04       | 39,91               | 1.745,20   | 199,55     | 11,43          |      |
| 6.6.5            | m  | Tubagem para coluna montante, colocada superficialmente, formada por tubo de cobre esticado a frio sem soldadura, diâmetro D=25,6/28 mm, com tubo de revestimento metálico.  |              |                     |            |            |                |      |
|                  |    | 36,400   | 18,83        | 1,69                | 685,41     | 61,52      | 8,98           |      |
| 6.6.6            | m  | Tubagem para ramal de distribuição individual de gás, colocada superficialmente, formada por tubo de cobre esticado a frio sem soldadura, diâmetro D=25,6/28 mm, com duas demãos de esmalte e tubo de revestimento metálico.                         |              |                     |            |            |                |      |
|                  |    | 205,000  | 19,62        | 1,77                | 4.022,10   | 362,85     | 9,02           |      |



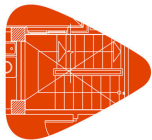
Projecto: Edifício multifamiliar isolado  
 Localizaç... Rua Miguel João Amaral  
 Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

## Quantificação de manutenção decenal

|                               |    |  | Quantidade | Custo<br>(€) | Custo Manut.<br>(€) | OEM<br>(€) | QMD<br>(€) | QMD/OEM<br>(%) |
|-------------------------------|----|--|------------|--------------|---------------------|------------|------------|----------------|
| 6.6.7                         | m  | Tubagem para instalação interior de gás, encastrada no paramento, formada por tubo de aço preto, com soldadura longitudinal por resistência eléctrica, de 1/2" DN 15 mm de diâmetro.   | 30,000     | 17,54        | 1,58                | 526,20     | 47,40      | 9,01           |
| 6.6.8                         | m  | Tubagem para instalação interior de gás, encastrada no paramento, formada por tubo de aço preto, com soldadura longitudinal por resistência eléctrica, de 3/4" DN 20 mm de diâmetro.   | 110,000    | 19,11        | 1,72                | 2.102,10   | 189,20     | 9,00           |
| Capítulo 6.7 Iluminação       |    |  |            |              |                     | 3.351,04   | 2.157,52   | 64,38          |
| 6.7.1                         | Ud | Luminária, de 1276x170x100 mm, para 2 lâmpadas fluorescentes TL de 36 W.   | 10,000     | 47,57        | 30,92               | 475,70     | 309,20     | 65,00          |
| 6.7.2                         | Ud | Luminária de encastrar modular, de 596x596x91 mm, para 3 lâmpadas fluorescentes TL de 18 W.  | 14,000     | 110,06       | 60,53               | 1.540,84   | 847,42     | 55,00          |
| 6.7.3                         | Ud | Luminária para colocação saliente em tecto ou parede, de 210x120x100 mm, para 1 lâmpada incandescente A 60 de 60 W.  | 10,000     | 133,45       | 100,09              | 1.334,50   | 1.000,90   | 75,00          |
| Capítulo 6.8 Contra incêndios |    |  |            |              |                     | 22.380,75  | 22.399,54  | 100,08         |
| 6.8.1                         | Ud | Sistema de detecção e alarme, convencional, formado por central de detecção automática de incêndios de 2 zonas de detecção, 2 detectores ópticos de fumos, 11 botões de pressão de alarme, sirene interior, sirene exterior e canalização de protecção fixa na superfície com tubo rígido VD.  | 1,000      | 1.954,83     | 4.613,40            | 1.954,83   | 4.613,40   | 236,00         |
| 6.8.2                         | Ud | Luminária de emergência estanque, com tubo linear fluorescente, 8 W - G5, fluxo luminoso 240 lúmens.   | 3,000      | 128,02       | 147,22              | 384,06     | 441,66     | 115,00         |
| 6.8.3                         | Ud | Luminária de emergência, com tubo linear fluorescente, 6 W - G5, fluxo luminoso 155 lúmens.  | 14,000     | 45,98        | 57,48               | 643,72     | 804,72     | 125,01         |
| 6.8.4                         | Ud | Sinalização de meios de evacuação, através de placa de poliestireno fotoluminescente, de 210x210 mm.   | 16,000     | 6,11         | 3,91                | 97,76      | 62,56      | 63,99          |
| 6.8.5                         | Ud | Ramal de ligação geral de abastecimento de água contra incêndios de 12 m de comprimento, de aço galvanizado D=1 1/2" DN 40 mm.   | 1,000      | 1.301,30     | 65,06               | 1.301,30   | 65,06      | 5,00           |
| 6.8.6                         | Ud | Grupo de bombagem de água contra incêndios, formado por: uma bomba principal centrífuga accionada por motor assíncrono de 2 polos de 5,5 kW; uma bomba auxiliar jockey accionada por motor eléctrico de 0,9 kW, depósito hidropneumático de 20 l, bancada metálica, quadro eléctrico; e colector de impulsão, com caudalímetro para grupo contra incêndios do tipo rotâmetro de leitura directa. | 1,000      | 4.667,60     | 1.073,55            | 4.667,60   | 1.073,55   | 23,00          |



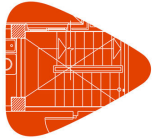


Projecto: Edifício multifamiliar isolado  
Localizaç... Rua Miguel João Amaral  
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

## Quantificação de manutenção decenal

|                                     |    | Quantidade  | Custo<br>(€) | Custo Manut.<br>(€) | OEM<br>(€) | QMD<br>(€) | QMD/OEM<br>(%) |        |
|-------------------------------------|----|---|--------------|---------------------|------------|------------|----------------|--------|
| 6.8.7                               | m  | Rede aérea de distribuição de água para abastecimento dos equipamentos de extinção de incêndios, formada por tubagem de aço preto com soldadura, de 1 1/2" DN 40 mm de diâmetro, união roscada, com duas demãos de esmalte vermelho.  | 150,000      | 22,31               | 1,12       | 3.346,50   | 168,00         | 5,02   |
| 6.8.8                               | Ud | Boca de incêndio armada (BIA) de 25 mm (1") de superfície, composta de: armário de chapa branca, acabamento com tinta cor vermelho e porta semi-cega de chapa branca, acabamento com tinta cor vermelho; carretel metálico giratório fixo; mangueira semi-rígida de 20 m de comprimento; agulheta de três posições e válvula de fecho, colocada no paramento. | 11,000       | 385,02              | 808,54     | 4.235,22   | 8.893,94       | 210,00 |
| 6.8.9                               | Ud | Coluna seca montante para utilização-tipo I "habitação" da 2.ª categoria de risco, constituída pelos seguintes elementos: 1 boca de alimentação tipo STORZ DN 75 colocada em fachada, 3 bocas de incêndio tipo STORZ DN 52 e tubagem vertical de aço galvanizado.   | 2,000        | 2.493,23            | 1.745,26   | 4.986,46   | 3.490,52       | 70,00  |
| 6.8.10                              | Ud | Extintor portátil de pó químico ABC polivalente antibrasa, pressurizado, de eficácia 21A-113B-C, com 6 kg de agente extintor.   | 17,000       | 44,90               | 163,89     | 763,30     | 2.786,13       | 365,01 |
| Capítulo 6.9 Drenagens e ventilação |    |   |              |                     | 29.463,89  | 6.119,15   | 20,77          |        |
| 6.9.1                               | m  | Tubo de queda interior da rede de drenagem de águas residuais, formada por PVC, série B, de 90 mm de diâmetro, união colada com adesivo.  | 34,700       | 8,95                | 0,45       | 310,57     | 15,62          | 5,03   |
| 6.9.2                               | m  | Tubo de queda interior da rede de drenagem de águas residuais, formada por PVC, série B, de 125 mm de diâmetro, união colada com adesivo.   | 52,050       | 13,41               | 0,67       | 697,99     | 34,87          | 5,00   |
| 6.9.3                               | m  | Tubo de queda interior da rede de drenagem de águas pluviais, formada por PVC, série B, de 110 mm de diâmetro, união colada com adesivo.  | 175,500      | 9,37                | 0,47       | 1.644,44   | 82,49          | 5,02   |
| 6.9.4                               | Ud | Rede interior de drenagem para WC de serviço com capacidade para: sanita, lavatório simples, realizada com tubo de PVC, série B.  | 8,000        | 113,57              | 9,09       | 908,56     | 72,72          | 8,00   |
| 6.9.5                               | Ud | Rede interior de drenagem para casa de banho com capacidade para: sanita, lavatório simples, banheira, bidé, realizada com tubo de PVC, série B.  | 18,000       | 199,66              | 15,97      | 3.593,88   | 287,46         | 8,00   |
| 6.9.6                               | Ud | Rede interior de drenagem para cozinha com capacidade para: lava-loiças, tomada de descarga para máquina de lavar loiça, realizada com tubo de PVC, série B.  | 10,000       | 100,27              | 8,02       | 1.002,70   | 80,20          | 8,00   |

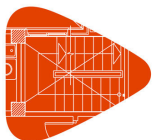


Projecto: Edifício multifamiliar isolado  
Localizaç... Rua Miguel João Amaral  
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

## Quantificação de manutenção decenal

|        |                | Quantidade  | Custo<br>(€) | Custo Manut.<br>(€) | OEM<br>(€) | QMD<br>(€) | QMD/OEM<br>(%) |
|--------|----------------|---|--------------|---------------------|------------|------------|----------------|
| 6.9.7  | Ud             | Rede interior de drenagem para galeria com capacidade para: tanque de lavar roupa, tomada de descarga para máquina de lavar roupa, realizada com tubo de PVC, série B.                                  |              |                     |            |            |                |
|        |                | 10,000  | 100,27       | 8,02                | 1.002,70   | 80,20      | 8,00           |
| 6.9.8  | m              | Colector suspenso de PVC, série B, de 160 mm de diâmetro, união colada com adesivo.   |              |                     |            |            |                |
|        |                | 236,000   | 20,55        | 2,26                | 4.849,80   | 533,36     | 11,00          |
| 6.9.9  | Ud             | Arejador de passagem, caudal máximo 15 l/s, de 725x20x82 mm, para ventilação híbrida.   |              |                     |            |            |                |
|        |                | 32,000  | 29,50        | 1,48                | 944,00     | 47,36      | 5,02           |
| 6.9.10 | Ud             | Arejador de admissão, caudal máximo 10 l/s, de 1200x80x12 mm, para ventilação híbrida.  |              |                     |            |            |                |
|        |                | 38,000  | 46,11        | 2,31                | 1.752,18   | 87,78      | 5,01           |
| 6.9.11 | Ud             | Boca de extracção, graduável, caudal máximo 19 l/s, de 125 mm de diâmetro de ligação e 165 mm de diâmetro exterior, para paredes ou tectos de locais húmidos (cozinha), para ventilação híbrida.        |              |                     |            |            |                |
|        |                | 36,000  | 24,62        | 1,23                | 886,32     | 44,28      | 5,00           |
| 6.9.12 | Ud             | Torre de ventilação, caudal máximo 300 m <sup>3</sup> /h.   |              |                     |            |            |                |
|        |                | 2,000   | 1.201,23     | 168,17              | 2.402,46   | 336,34     | 14,00          |
| 6.9.13 | Ud             | Ventilador de extracção de cozinha, de dimensões 218x127x304 mm, velocidade 2250 r.p.m., caudal de descarga livre 250 m <sup>3</sup> /h, com tramo de ligação de tubo flexível de alumínio.             |              |                     |            |            |                |
|        |                | 10,000  | 93,70        | 154,61              | 937,00     | 1.546,10   | 165,01         |
| 6.9.14 | Ud             | Extractor de chaminé giratório com chapéu dinâmico, de alumínio (Dureza H-24), para conduta de saída de 250 mm de diâmetro exterior.  |              |                     |            |            |                |
|        |                | 1,000   | 179,22       | 84,23               | 179,22     | 84,23      | 47,00          |
| 6.9.15 | m              | Conduta circular tubo tipo shunt de chapa de aço galvanizado de parede simples helicoidal, de 200 mm de diâmetro, colocada em posição vertical, para instalação de ventilação com uma ligação por piso. |              |                     |            |            |                |
|        |                | 60,620  | 18,01        | 2,52                | 1.091,77   | 152,76     | 13,99          |
| 6.9.16 | Ud             | Ventilador helicoidal mural com hélice de plástico reforçada com fibra de vidro e motor para alimentação monofásica.  |              |                     |            |            |                |
|        |                | 1,000   | 447,12       | 424,76              | 447,12     | 424,76     | 95,00          |
| 6.9.17 | Ud             | Ventilador helicoidal tubular com hélice de alumínio de pás inclináveis, motor para alimentação trifásica e virola curta, para trabalhar imerso a 400°C durante duas horas, segundo EN 12101-3.         |              |                     |            |            |                |
|        |                | 1,000   | 1.463,91     | 1.390,71            | 1.463,91   | 1.390,71   | 95,00          |
| 6.9.18 | m <sup>2</sup> | Condutas de chapa galvanizada de 1,2 mm de espessura, juntas transversais com bainhas, para condutas de secção rectangular e dimensão maior até 474 mm.   |              |                     |            |            |                |
|        |                | 88,020  | 47,75        | 8,12                | 4.202,96   | 714,72     | 17,01          |
| 6.9.19 | Ud             | Grelha de retorno, de alumínio extrudido, anodizado cor natural E6-C-0, com lâminas horizontais reguláveis individualmente, de 625x125 mm, montada na conduta metálica rectangular.                     |              |                     |            |            |                |
|        |                | 6,000   | 44,76        | 4,03                | 268,56     | 24,18      | 9,00           |

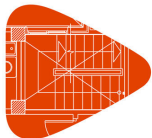


Projecto: Edifício multifamiliar isolado  
Localizaç... Rua Miguel João Amaral  
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

## Quantificação de manutenção decenal

|   |                | Quantidade   | Custo<br>(€) | Custo Manut.<br>(€) | OEM<br>(€) | QMD<br>(€) | QMD/OEM<br>(%) |
|---|----------------|--|--------------|---------------------|------------|------------|----------------|
| 6.9.20                                      | Ud             | Grelha de retorno, de alumínio extrudido, anodizado cor natural E6-C-0, com lâminas horizontais reguláveis individualmente, de 525x225 mm, montada na conduta metálica rectangular.  |              |                     |            |            |                |
|   |                | 3,000  | 50,73        | 4,57                | 152,19     | 13,71      | 9,01           |
| 6.9.21                                      | Ud             | Grelha de intempérie para instalações de ventilação, aro frontal e lâminas de chapa perfilada de aço galvanizado, de 1800x330 mm.  |              |                     |            |            |                |
|   |                | 1,000  | 347,27       | 31,25               | 347,27     | 31,25      | 9,00           |
| 6.9.22                                      | Ud             | Grelha de intempérie para instalações de ventilação, aro frontal e lâminas de chapa perfilada de aço galvanizado, de 2000x330 mm.  |              |                     |            |            |                |
|   |                | 1,000  | 378,29       | 34,05               | 378,29     | 34,05      | 9,00           |
| Capítulo 6.10 Transporte                    |                |  |              |                     | 31.347,80  | 20.299,66  | 64,76          |
| 6.10.1                                      | Ud             | Ascensor eléctrico de aderência de 1 m/s de velocidade, 7 paragens, 450 kg (6 pessoas) de carga útil, nível médio de acabamento na cabina, manobra colectiva de descida, portas interiores automáticas de aço inoxidável e portas exteriores automáticas em aço para pintar. |              |                     |            |            |                |
|   |                | 2,000  | 15.673,90    | 10.149,83           | 31.347,80  | 20.299,66  | 64,76          |
| Capítulo 7 Isolamentos e impermeabilizações |                |  |              |                     | 35.281,01  | 416,46     | 1,18           |
| Capítulo 7.1 Isolamentos                    |                |  |              |                     | 20.692,98  | 416,46     | 2,01           |
| Capítulo 7.1.1 Fachadas e paredes meeiras   |                |  |              |                     | 20.692,98  | 416,46     | 2,01           |
| 7.1.1.1                                     | m <sup>2</sup> | Isolamento pelo interior em fachada dupla de alvenaria para revestir formado por painel rígido de poliestireno expandido, de superfície lisa e bordo lateral macho-fêmea, de 60 mm de espessura, fixado com cola.  |              |                     |            |            |                |
|   |                | 2.602,890  | 7,95         | 0,16                | 20.692,98  | 416,46     | 2,01           |
| Capítulo 8 Coberturas                       |                |  |              |                     | 41.162,41  | 8.114,89   | 19,71          |

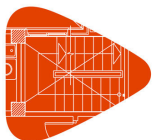


Projecto: Edifício multifamiliar isolado  
Localizaç... Rua Miguel João Amaral  
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

## Quantificação de manutenção decenal

|  | Quantidade  | Custo<br>(€) | Custo Manut.<br>(€) | OEM<br>(€) | QMD<br>(€) | QMD/OEM<br>(%) |       |
|--|---|--------------|---------------------|------------|------------|----------------|-------|
| Capítulo 8.1 Planas                      |   |              |                     | 25.731,22  | 945,10     | 3,67           |       |
| Capítulo 8.1.2 Encontros singulares      |   |              |                     | 2.642,74   | 945,10     | 35,76          |       |
| 8.1.2.1 m                                | Encontro de cobertura plana acessível com paramento vertical através de afastamento perimetral, formado por: banda de reforço inferior de 33 cm de largura, de camada de betume modificado com elastómero SBS, LBM(SBS)-30/FP (140), colocada sobre o suporte com aplicação prévia de primário asfáltico, tipo EA e banda de acabamento de 50 cm de desenvolvimento com camada de betume modificado com elastómero SBS, LBM(SBS)-40/FP (140); revestindo o encontro com rodapés de grés rústico de 7 cm, 1,5 €/m colocados com junta aberta (separação entre 3 e 15 mm), em camada fina com cimento cola normal, C1, cinzento e enchimento de juntas com argamassa de juntas cimentosa com resistência elevada à abrasão e absorção de água reduzida, CG2, para junta aberta (entre 3 e 15 mm), com a mesma tonalidade das peças. | 133,110      | 17,39               | 6,09       | 2.314,78   | 810,64         | 35,02 |
| 8.1.2.2 Ud                               | Encontro de cobertura plana acessível com sumidouro de saída vertical, formado por: peça de reforço de camada de betume modificado com elastómero SBS, LBM(SBS)-40/FP (140), aderida ao suporte e sumidouro de borracha EPDM, de saída vertical, de 80 mm de diâmetro aderido à peça de reforço.  | 9,000        | 36,44               | 14,94      | 327,96     | 134,46         | 41,00 |
| Capítulo 8.2 Pontos de luz               |   |              |                     | 15.154,65  | 7.122,78   | 47,00          |       |
| Capítulo 8.2.1 Clarabóias pré-fabricadas |   |              |                     | 15.154,65  | 7.122,78   | 47,00          |       |
| 8.2.1.1 Ud                               | Clarabóia de cúpula de abrir parabólica mono-válvula, de polimetacrilato de metilo (PMMA), de base quadrada, vão de abertura 60x60 cm, inclusive apoio de poliéster reforçado com fibra de vidro (P.R.F.V.) com isolamento térmico lateral tipo sandwich de espuma de poliuretano, acabamento com gelcoat de cor branca, "PLÁSTICOS Y CLARABOYAS MATILLA".  | 63,000       | 240,55              | 113,06     | 15.154,65  | 7.122,78       | 47,00 |
| Capítulo 8.3 Remates                     |   |              |                     | 276,54     | 47,01      | 17,00          |       |
| Capítulo 8.3.1 Forros                    |   |              |                     | 276,54     | 47,01      | 17,00          |       |
| 8.3.1.1 Ud                               | Forro de condutas de instalações em cobertura plana, através de alvenaria a meia vez de espessura de tijolo cerâmico furado para revestir, de 0,25 m <sup>2</sup> de secção e 1 m de altura.  | 9,000        | 27,18               | 4,62       | 244,62     | 41,58          | 17,00 |
| 8.3.1.2 Ud                               | Forro de condutas de instalações em cobertura plana, através de alvenaria a meia vez de espessura de tijolo cerâmico perfurado para revestir, de 0,25 m <sup>2</sup> de secção e 1 m de altura.   | 1,000        | 31,92               | 5,43       | 31,92      | 5,43           | 17,01 |
| Capítulo 9 Revestimentos                 |   |              |                     | 704.617,72 | 164.472,27 | 23,34          |       |

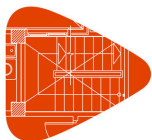


Projecto: Edifício multifamiliar isolado  
 Localizaç... Rua Miguel João Amaral  
 Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

## Quantificação de manutenção decenal

|  | Quantidade | Custo (€) | Custo Manut. (€) | OEM (€)    | QMD (€)   | QMD/OEM (%) |
|--|------------|-----------|------------------|------------|-----------|-------------|
| Capítulo 9.1 Descontínuos  |            |           |                  | 396.930,58 | 28.146,10 | 7,09        |
| Capítulo 9.1.1 Pedras naturais   |            |           |                  | 396.930,58 | 28.146,10 | 7,09        |
| 9.1.1.2 m <sup>2</sup> Revestimento em paramento vertical exterior, até 3 m de altura, com plaquetas de mármore Arabescato Brouille, acabamento polido, 30,5x30,5x1 cm, fixado com argamassa de cimento M-5.   | 1.511,606  | 80,94     | 18,62            | 122.349,39 | 28.146,10 | 23,00       |
| Capítulo 9.2 Escadas   |            |           |                  | 18.392,76  | 2.023,20  | 11,00       |
| Capítulo 9.2.1 Pedras naturais   |            |           |                  | 18.392,76  | 2.023,20  | 11,00       |
| 9.2.1.1 Ud Revestimento de escada recta de dois tramos com descanso, com 16 degraus de 120 cm de largura, através de revestimento de patamares e forro de degrau formado por cobertor de mármore Serpeggiante, acabamento polido, espelho de mármore Arabescato Brouille, acabamento polido e rodapé de escada de mármore Serpeggiante de duas peças de 37x7x2 cm, assente com argamassa de cimento M-5. | 12,000     | 1.532,73  | 168,60           | 18.392,76  | 2.023,20  | 11,00       |
| Capítulo 9.3 Pinturas em paramentos interiores   |            |           |                  | 14.527,28  | 26.149,10 | 180,00      |
| Capítulo 9.3.1 Tintas plásticas  |            |           |                  | 14.527,28  | 26.149,10 | 180,00      |
| 9.3.1.1 m <sup>2</sup> Tinta plástica com textura lisa, cor branca, acabamento mate, sobre paramentos horizontais e verticais interiores de betão, demão de primário e duas demãos de acabamento (rendimento: 0,125 l/m <sup>2</sup> cada demão).  | 300,000    | 7,35      | 13,23            | 2.205,00   | 3.969,00  | 180,00      |
| 9.3.1.2 m <sup>2</sup> Tinta plástica com textura lisa, cor branca, acabamento mate, sobre paramentos horizontais e verticais interiores de betão, demão de primário e duas demãos de acabamento (rendimento: 0,125 l/m <sup>2</sup> cada demão).  | 1.676,500  | 7,35      | 13,23            | 12.322,28  | 22.180,10 | 180,00      |
| Capítulo 9.4 Pinturas específicas  |            |           |                  | 2.352,50   | 4.422,50  | 187,99      |
| Capítulo 9.4.1 Tintas para tratamento de pavimentos  |            |           |                  | 2.352,50   | 4.422,50  | 187,99      |
| 9.4.1.1 m <sup>2</sup> Esmalte de dois componentes à base de resinas epoxidicas combinadas com poliamidas, cor branca, acabamento brilhante, aplicado em duas demãos (rendimento: 0,1667 l/m <sup>2</sup> cada demão), sobre superfícies interiores de betão ou de argamassa autonivelante, em pavimentos de garagens (sem incluir a preparação do suporte).   | 250,000    | 9,41      | 17,69            | 2.352,50   | 4.422,50  | 187,99      |
| Capítulo 9.5 Conglomerados tradicionais  |            |           |                  | 174.856,07 | 80.799,32 | 46,21       |
| Capítulo 9.5.1 Emboços   |            |           |                  | 28.152,50  | 4.792,56  | 17,02       |
| 9.5.1.1 m <sup>2</sup> Emboço de cimento, aplicado directamente, aplicado sobre um paramento vertical exterior, acabamento superficial rugoso, com argamassa de cimento M-5.   | 2.714,186  | 9,34      | 1,59             | 25.350,50  | 4.315,56  | 17,02       |
| 9.5.1.2 m <sup>2</sup> Emboço de cimento, aplicado directamente, aplicado sobre um paramento vertical exterior, acabamento superficial rugoso, com argamassa de cimento M-5.   | 300,000    | 9,34      | 1,59             | 2.802,00   | 477,00    | 17,02       |

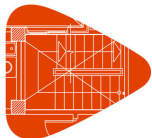


Projecto: Edifício multifamiliar isolado  
Localizaç... Rua Miguel João Amaral  
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

## Quantificação de manutenção decenal

|  | Quantidade | Custo<br>(€) | Custo Manut.<br>(€) | OEM<br>(€) | QMD<br>(€) | QMD/OEM<br>(%) |
|--|------------|--------------|---------------------|------------|------------|----------------|
| Capítulo 9.5.2 Aplicação de gesso  |            |              |                     | 4.846,78   | 825,36     | 17,03          |
| 9.5.2.1 m <sup>2</sup> Emboço de gesso de construção B1 aplicado directamente, sobre paramento vertical, até 3 m de altura, prévia colocação de malha anti-álcalis nas mudanças de material, com perfil para protecção de arestas.   | 878,040    | 5,52         | 0,94                | 4.846,78   | 825,36     | 17,03          |
| Capítulo 9.5.3 Rebocos   |            |              |                     | 141.856,79 | 75.181,40  | 53,00          |
| 9.5.3.1 m <sup>2</sup> Reboco acabamento superficial com bujarda, realizado com argamassa de cal sobre um paramento exterior.  | 2.451,301  | 57,87        | 30,67               | 141.856,79 | 75.181,40  | 53,00          |
| Capítulo 9.7 Pavimentos  |            |              |                     | 72.584,98  | 13.263,41  | 18,27          |
| Capítulo 9.7.1 Marmorite   |            |              |                     | 4.480,00   | 302,00     | 6,74           |
| 9.7.1.1 m <sup>2</sup> Pavimento com revestimento de mosaicos de marmorite grão médio (entre 6 e 27 mm), com classificação de utilização normal para interiores, 40x40 cm. cor Vermelho Alicante, colocados colocadas com maceta sobre leito de argamassa de cimento M-5, com saibro e enchimento das juntas com leitada de cimento branco BL-V 22,5 colorida com a mesma tonalidade dos mosaicos. | 200,000    | 16,79        | 1,51                | 3.358,00   | 302,00     | 8,99           |
| Capítulo 9.7.2 Cerâmicos/grés  |            |              |                     | 24.281,81  | 112,44     | 0,46           |
| 9.7.2.3 m Rodapé cerâmico de grés esmaltado, de 7 cm, 2 €/m, assente com argamassa de cimento M-5. Enchimento de juntas com leitada de cimento branco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 e 3 mm), colorida com a mesma tonalidade das peças.  | 120,900    | 4,41         | 0,93                | 533,17     | 112,44     | 21,09          |
| Capítulo 9.7.3 Madeiras  |            |              |                     | 43.823,17  | 12.848,97  | 29,32          |
| 9.7.3.1 m <sup>2</sup> Pavimento em parquet flutuante de lâminas de 2180x200x14 mm, com uma camada superior de madeira de faia, ensambladas com cola, colocadas sobre tela de espuma de polietileno de alta densidade de 3 mm de espessura.  | 1.138,840  | 35,34        | 10,25               | 40.246,61  | 11.673,11  | 29,00          |
| 9.7.3.2 m Rodapé de MDF acabado carvalho 6x1,2 cm.   | 979,880    | 3,65         | 1,20                | 3.576,56   | 1.175,86   | 32,88          |
| Capítulo 9.8 Tectos falsos   |            |              |                     | 8.486,40   | 1.492,81   | 17,59          |
| Capítulo 9.8.1 Painéis contínuos   |            |              |                     | 7.816,92   | 1.325,44   | 16,96          |
| 9.8.1.1 m <sup>2</sup> Tecto falso contínuo de placas de escaiola lisa, com fixação através de estopada pendente.  | 798,460    | 9,79         | 1,66                | 7.816,92   | 1.325,44   | 16,96          |
| Capítulo 9.8.2 Placas amovíveis  |            |              |                     | 669,48     | 167,37     | 25,00          |
| 9.8.2.1 m <sup>2</sup> Tecto falso amovível de placas de escaiola fissurada, com perfis à vista de cor branca standard.  | 47,280     | 14,16        | 3,54                | 669,48     | 167,37     | 25,00          |

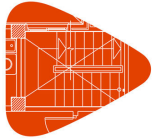


Projecto: Edifício multifamiliar isolado  
Localizaç... Rua Miguel João Amaral  
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

## Quantificação de manutenção decenal

|  | Quantidade | Custo (€) | Custo Manut. (€) | OEM (€)   | QMD (€)   | QMD/OEM (%) |
|--|------------|-----------|------------------|-----------|-----------|-------------|
| Capítulo 9.9 Tratamentos superficiais de protecção   |            |           |                  | 8.708,54  | 8.175,83  | 93,88       |
| Capítulo 9.9.1 Hidrófugos  |            |           |                  | 8.708,54  | 8.175,83  | 93,88       |
| 9.9.1.1 m <sup>2</sup> Tratamento superficial de protecção hidrófuga para fachadas de pedra natural, através de impregnação aquosa, incolor, hidrofugante, aplicada numa demão (rendimento: 0,4 l/m <sup>2</sup> ).  | 2.316,100  | 3,76      | 3,53             | 8.708,54  | 8.175,83  | 93,88       |
| Capítulo 10 Equipamentos fixos e sinalização   |            |           |                  | 56.834,92 | 31.795,66 | 55,94       |
| Capítulo 10.1 Casas de banho   |            |           |                  | 19.019,68 | 8.939,26  | 47,00       |
| Capítulo 10.1.1 Aparelhos sanitários   |            |           |                  | 19.019,68 | 8.939,26  | 47,00       |
| 10.1.1.1 Ud Sanita de porcelana sanitária, com tanque baixo, série básica, cor branco; lavatório de porcelana sanitária, mural com semi-pedestal, série básica, cor branco, de 560x480 mm com torneira mono-comando, acabamento cromado, com arejador.   | 8,000      | 348,68    | 163,88           | 2.789,44  | 1.311,04  | 47,00       |
| 10.1.1.2 Ud Sanita de porcelana sanitária, com tanque baixo, série básica, cor branco; lavatório de porcelana sanitária, mural com semi-pedestal, série básica, cor branco, de 560x480 mm com torneira mono-comando, acabamento cromado, com arejador; bidé de porcelana sanitária série básica, cor branco, sem tampa e torneira mono-comando, acabamento cromado, com arejador; banheira acrílica gama média, cor, de 160x75 cm, equipada com torneira mono-comando série média, acabamento cromado. | 18,000     | 901,68    | 423,79           | 16.230,24 | 7.628,22  | 47,00       |
| Capítulo 10.2 Cozinhas/Galerias  |            |           |                  | 26.474,40 | 16.229,90 | 61,30       |
| Capítulo 10.2.1 Lava-loiças e tanques de lavar roupa   |            |           |                  | 3.102,50  | 2.171,70  | 70,00       |
| 10.2.1.1 Ud Lava-loiças de aço inoxidável de uma cuba, de 450x490 mm, com torneira mono-comando série média acabamento cromado, com arejador.  | 10,000     | 166,82    | 116,77           | 1.668,20  | 1.167,70  | 70,00       |
| 10.2.1.2 Ud Tanque de lavar roupa de grés, de 600x390x360 mm, com suporte de 2 pés e torneira convencional, série básica, com cano giratório superior, com arejador.   | 10,000     | 143,43    | 100,40           | 1.434,30  | 1.004,00  | 70,00       |
| Capítulo 10.2.2 Móveis   |            |           |                  | 18.078,90 | 11.570,50 | 64,00       |
| 10.2.2.1 Ud Mobiliário de cozinha com 4,14 m de móveis inferiores com soco inferior e 3,04 m de móveis superiores, estratificado com frente de 20 mm de espessura, com estratificado por ambas as faces, esquinas verticais postformadas alombadas e esquinas horizontais em ABS de 1,0 mm de espessura com lâmina de alumínio.  | 10,000     | 1.807,89  | 1.157,05         | 18.078,90 | 11.570,50 | 64,00       |
| Capítulo 10.2.3 Tampo de cozinha   |            |           |                  | 5.293,00  | 2.487,70  | 47,00       |
| 10.2.3.1 Ud Tampo de granito de Portugal, Ariz polido, acabamento com bordo simples, polido, recto e biselado de 414x60x2 cm para superfície de trabalho da cozinha com abertura e soco perimetral.  | 10,000     | 529,30    | 248,77           | 5.293,00  | 2.487,70  | 47,00       |



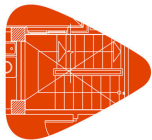
Projecto: Edifício multifamiliar isolado  
 Localizaç... Rua Miguel João Amaral  
 Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

## Quantificação de manutenção decenal

|  | Quantidade | Custo<br>(€) | Custo Manut.<br>(€) | OEM<br>(€) | QMD<br>(€) | QMD/OEM<br>(%) |
|--|------------|--------------|---------------------|------------|------------|----------------|
| Capítulo 10.3 Indicadores, marcadores, rótulos, ...  |            |              |                     | 56,20      | 42,70      | 75,98          |
| Capítulo 10.3.1 Rótulos e placas   |            |              |                     | 56,20      | 42,70      | 75,98          |
| 10.3.1.1 Ud Rótulo com suporte de madeira para sinalização de habitação, de 85x85 mm, com as letras ou números gravados em latão extra.  | 10,000     | 5,62         | 4,27                | 56,20      | 42,70      | 75,98          |
| Capítulo 10.4 Zonas comuns   |            |              |                     | 11.284,64  | 6.583,80   | 58,34          |
| Capítulo 10.4.1 Hall   |            |              |                     | 11.284,64  | 6.583,80   | 58,34          |
| 10.4.1.1 Ud Agrupamento de caixas de correio para interior, encastradas em paramento vertical com guarnição perimetral, formada por 5 caixas num total, sendo cada um deles um caixa de correio interior metálica, tipo horizontal com abertura para cima, de 260x350x170 mm, corpo e porta de cor, agrupados em 1 fila e 5 colunas. | 2,000      | 154,48       | 54,07               | 308,96     | 108,14     | 35,00          |
| 10.4.1.2 Ud Decoração de hall de entrada no edifício multifamiliar.  | 2,000      | 5.487,84     | 3.237,83            | 10.975,68  | 6.475,66   | 59,00          |
| Capítulo 11 Infra-estruturas no logradouro   |            |              |                     | 170.590,82 | 118.330,09 | 69,36          |
| Capítulo 11.1 Drenagens complementares   |            |              |                     | 6.625,48   | 331,38     | 5,00           |
| Capítulo 11.1.1 Caixas   |            |              |                     | 1.649,71   | 82,48      | 5,00           |
| 11.1.1.1 Ud Caixa de passagem, de alvenaria, visitável, de dimensões interiores 51x51x62 cm, com tampa pré-fabricada de betão armado.  | 7,000      | 91,39        | 4,57                | 639,73     | 31,99      | 5,00           |
| 11.1.1.2 Ud Caixa de passagem, de alvenaria, visitável, de dimensões interiores 51x51x83 cm, com tampa pré-fabricada de betão armado.  | 3,000      | 93,66        | 4,68                | 280,98     | 14,04      | 5,00           |
| 11.1.1.3 Ud Caixa de passagem, de alvenaria, visitável, de dimensões interiores 72x60x83 cm, com tampa pré-fabricada de betão armado.  | 3,000      | 120,05       | 6,00                | 360,15     | 18,00      | 5,00           |
| 11.1.1.4 Ud Caixa de passagem, de alvenaria, visitável, de dimensões interiores 72x60x105 cm, com tampa pré-fabricada de betão armado.   | 3,000      | 122,95       | 6,15                | 368,85     | 18,45      | 5,00           |
| Capítulo 11.1.2 Colectores enterrados  |            |              |                     | 2.019,52   | 101,03     | 5,00           |
| 11.1.2.1 m Colector enterrado em terreno não agressivo, de tubo de PVC liso, série SN-2, rigidez anular nominal 2 kN/m <sup>2</sup> , de 160 mm de diâmetro exterior.  | 113,520    | 17,79        | 0,89                | 2.019,52   | 101,03     | 5,00           |
| Capítulo 11.1.3 Sumidouros   |            |              |                     | 2.454,61   | 122,79     | 5,00           |
| 11.1.3.1 m Sumidouro longitudinal de alvenaria, de 200 mm de largura interior e 400 mm de altura, com grelha de travejamento de aço galvanizado, para zonas de tráfego B-125 (passeios, zonas pedonais ou estacionamento comunitários).  | 4,250      | 73,45        | 3,67                | 312,16     | 15,60      | 5,00           |
| 11.1.3.2 Ud Sumidouro pré-fabricado de betão, de 50x30x60 cm.  | 27,000     | 79,35        | 3,97                | 2.142,45   | 107,19     | 5,00           |



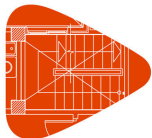


Projecto: Edifício multifamiliar isolado  
 Localizaç... Rua Miguel João Amaral  
 Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

## Quantificação de manutenção decenal

|   | Quantidade | Custo<br>(€) | Custo Manut.<br>(€) | OEM<br>(€) | QMD<br>(€) | QMD/OEM<br>(%) |
|---|------------|--------------|---------------------|------------|------------|----------------|
| Capítulo 11.1.4 Câmaras de inspecção  |            |              |                     | 501,64     | 25,08      | 5,00           |
| 11.1.4.1 Ud Câmara de inspecção de alvenaria de tijolo e elementos pré-fabricados de betão simples, de 1,00 m de diâmetro, altura 1,6 m, com dispositivos de tapamento e fecho, instalada em faixas de rodagem, incluindo vias pedonais, ou zonas de estacionamento para todo o tipo de veículos.   | 1,000      | 501,64       | 25,08               | 501,64     | 25,08      | 5,00           |
| Capítulo 11.2 Estacionamentos   |            |              |                     | 2.704,00   | 378,50     | 14,00          |
| Capítulo 11.2.1 Coberturas metálicas  |            |              |                     | 2.704,00   | 378,50     | 14,00          |
| 11.2.1.1 m <sup>2</sup> Estrutura para cobertura de parque de estacionamento situado ao ar livre, composta de: fundação de betão armado C25/30 (XC1(P); D12; S2; CI 0,4) fabricado em central, e betonagem com grua, armada com aço A400 NR; pórticos de aço S275JR (Fe430), em perfis laminados a quente e cobertura metálica formada com chapa de aço galvanizado de 0,6 mm de espessura. | 50,000     | 54,08        | 7,57                | 2.704,00   | 378,50     | 14,00          |
| Capítulo 11.3 Iluminação exterior   |            |              |                     | 55.627,94  | 29.482,60  | 53,00          |
| Capítulo 11.3.1 Iluminação de zonas pedonais e jardim   |            |              |                     | 55.627,94  | 29.482,60  | 53,00          |
| 11.3.1.1 Ud Candeeiro de pé com distribuição de luz radialmente simétrica, de 140 mm de diâmetro e 550 mm de altura, para 1 lâmpada incandescente A 60 de 60 W.   | 45,000     | 345,78       | 183,26              | 15.560,10  | 8.246,70   | 53,00          |
| 11.3.1.2 Ud Poste de iluminação com distribuição de luz radialmente simétrica, com luminária cilíndrica de 140 mm de diâmetro e 1400 mm de altura, poste cilíndrico de plástico de 2600 mm, para 2 lâmpadas fluorescentes T5 de 54 W.   | 23,000     | 1.742,08     | 923,30              | 40.067,84  | 21.235,90  | 53,00          |
| Capítulo 11.4 Jardins   |            |              |                     | 33.502,30  | 57.465,68  | 171,53         |
| Capítulo 11.4.1 Relvados  |            |              |                     | 14.107,87  | 36.543,56  | 259,03         |
| 11.4.1.1 m <sup>2</sup> Relvado por sementeira de mistura de sementes.  | 1.901,330  | 7,42         | 19,22               | 14.107,87  | 36.543,56  | 259,03         |
| Capítulo 11.4.2 Ornamentos de jardim  |            |              |                     | 11.632,39  | 13.573,08  | 116,68         |
| 11.4.2.1 m <sup>2</sup> Canteiro de Milefólio ( <i>Achillea millefolium</i> ) de 0,15-0,60 m de altura, à razão de 4 plantas/m <sup>2</sup> .   | 380,270    | 16,33        | 30,70               | 6.209,81   | 11.674,29  | 188,00         |
| 11.4.2.2 m <sup>2</sup> Arranjo ornamental de pedra calcária com partes ocas sem trabalhar, arbustos de <i>Abelia</i> ( <i>Abelia x grandiflora</i> ) de 0,6-1,5 m de altura à razão de 1 arbustos/m <sup>2</sup> .   | 253,510    | 21,39        | 7,49                | 5.422,58   | 1.898,79   | 35,02          |
| Capítulo 11.4.3 Fornecimento de plantas especiais   |            |              |                     | 6.884,50   | 6.471,50   | 94,00          |
| 11.4.3.1 Ud Mimosa ( <i>Acacia dealbata</i> ), fornecido em contentor.  | 50,000     | 137,69       | 129,43              | 6.884,50   | 6.471,50   | 94,00          |
| Capítulo 11.4.4 Vedações naturais   |            |              |                     | 877,54     | 877,54     | 100,00         |
| 11.4.4.1 m Sebe de Ligustro ( <i>Ligustrum japonicum</i> ) de 0,3-0,5 m de altura, com uma densidade de 4 plantas/m.  | 75,520     | 11,62        | 11,62               | 877,54     | 877,54     | 100,00         |

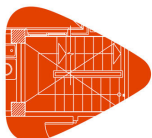


Projecto: Edifício multifamiliar isolado  
 Localizaç... Rua Miguel João Amaral  
 Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

## Quantificação de manutenção decenal

|  | Quantidade | Custo<br>(€) | Custo Manut.<br>(€) | OEM<br>(€) | QMD<br>(€) | QMD/OEM<br>(%) |
|--|------------|--------------|---------------------|------------|------------|----------------|
| Capítulo 11.5 Rega   |            |              |                     | 11.535,53  | 4.716,15   | 40,88          |
| Capítulo 11.5.1 Ramais de ligação  |            |              |                     | 203,87     | 42,81      | 21,00          |
| 11.5.1.1 Ud Ramal de ligação enterrado à rede de rega de 5 m de comprimento, formada por tubo de polietileno (PE100), de 63 mm de diâmetro exterior, PN=10 atm e válvula de corte alojada na caixa de visita pré-fabricada de polipropileno, inclusive ruptura e restauração do pavimento existente. | 1,000      | 203,87       | 42,81               | 203,87     | 42,81      | 21,00          |
| Capítulo 11.5.2 Contadores   |            |              |                     | 205,99     | 22,66      | 11,00          |
| 11.5.2.1 Ud Pré-instalação de contador de rega de 2 1/2" DN 63 mm, colocado em nicho, com duas válvulas de corte adufa.  | 1,000      | 205,99       | 22,66               | 205,99     | 22,66      | 11,00          |
| Capítulo 11.5.3 Tubagens   |            |              |                     | 2.311,94   | 252,94     | 10,94          |
| 11.5.3.1 m Tubagens de abastecimento e distribuição de água de rega de polietileno (PE100), de 32 mm de diâmetro exterior, PN=10 atm, enterrada.   | 443,750    | 5,21         | 0,57                | 2.311,94   | 252,94     | 10,94          |
| Capítulo 11.5.4 Equipamentos   |            |              |                     | 4.566,39   | 1.956,61   | 42,85          |
| 11.5.4.1 Ud Boca de rega de ferro fundido, de 40 mm de diâmetro.   | 27,000     | 116,94       | 47,95               | 3.157,38   | 1.294,65   | 41,00          |
| 11.5.4.2 Ud Aspersor aéreo de turbina, raio de 4,6 a 11,3 m, arco ajustável entre 40° e 360°, caudal de 0,15 a 1,20 m³/h, intervalo de pressões recomendado de 2,1 a 3,4 bar, altura total de 18 cm.   | 67,000     | 21,03        | 9,88                | 1.409,01   | 661,96     | 46,98          |
| Capítulo 11.5.5 Automatização  |            |              |                     | 4.247,34   | 2.441,13   | 57,47          |
| 11.5.5.1 Ud Electroválvula de PVC, com ligações roscadas fêmea de 1" de diâmetro, caudal de 0,23 a 6,81 m³/h, pressão de 1,38 a 10,34 bar, alimentação do solenóide com 24 V de CA, com caixa de plástico com tampa.   | 67,000     | 51,20        | 32,77               | 3.430,40   | 2.195,59   | 64,00          |
| 11.5.5.2 Ud Programador electrónico para rega automática, para 6 estações, com 3 programas e 4 arranques diários por programa, montagem mural interior, com transformador 220/24 V exterior.   | 1,000      | 122,56       | 85,79               | 122,56     | 85,79      | 70,00          |
| 11.5.5.3 m Linha eléctrica monofásica enterrada para alimentação de electroválvulas e automatismos de rega, formada por cabos unipolares com condutores de cobre, XV 3G2,5 mm², sendo a sua tensão atribuída de 0,6/1 kV, protegido por tubo de polietileno de parede dupla de 40 mm de diâmetro.    | 106,500    | 6,52         | 1,50                | 694,38     | 159,75     | 23,01          |
| Capítulo 11.6 Vedações e cercas  |            |              |                     | 25.805,59  | 2.215,50   | 8,59           |
| Capítulo 11.6.1 Malhas metálicas   |            |              |                     | 5.831,54   | 990,95     | 16,99          |



Projecto: Edifício multifamiliar isolado  
Localizaç... Rua Miguel João Amaral  
Promotor: Sá Imobiliária, Lda

Arquitecto: José Pinto

## Quantificação de manutenção decenal

|                         | Quantidade   | Custo<br>(€) | Custo Manut.<br>(€) | OEM<br>(€)          | QMD<br>(€)        | QMD/OEM<br>(%) |       |
|-------------------------|--|--------------|---------------------|---------------------|-------------------|----------------|-------|
| 11.6.1.1 m              | Vedação de terreno formada por malha electrossoldada, de 50x50 mm de espaçamento da malha e 4 mm de diâmetro, acabamento galvanizado, com cercadura ou aro de perfil oco de aço galvanizado de secção 20x20x1,5 mm e montantes de tubo rectangular de aço galvanizado, de 40x40x1,5 mm e altura 1,00 m.  | 259,410      | 22,48               | 3,82                | 5.831,54          | 990,95         | 16,99 |
| Capítulo 11.6.2         | Portões  |              |                     |                     | 2.520,95          | 352,93         | 14,00 |
| 11.6.2.1 Ud             | Portão cancela metálico de caixilharia metálica, de uma folha batente, dimensões 250x200 cm, para acesso de veículos, abertura manual.   | 1,000        | 1.736,24            | 243,07              | 1.736,24          | 243,07         | 14,00 |
| 11.6.2.2 Ud             | Portão cancela metálico de caixilharia metálica, de uma folha batente, dimensões 100x200 cm, para acesso pedonal, abertura manual.   | 1,000        | 784,71              | 109,86              | 784,71            | 109,86         | 14,00 |
| Capítulo 11.6.3         | Muros  |              |                     |                     | 17.453,10         | 871,62         | 4,99  |
| 11.6.3.1 m              | Muro de vedação, contínuo, de 1 m de altura e 15 cm de espessura de betão C25/30 (XC1(P); D12; S2; CI 0,4) fabricado em central, e betonagem com grua, armado com malha electrossoldada AR30, aço A500 EL, cofragem metálica com acabamento à vista.   | 259,410      | 67,28               | 3,36                | 17.453,10         | 871,62         | 4,99  |
| Capítulo 11.7           | Pavimentos   |              |                     |                     | 4.066,98          | 390,78         | 9,61  |
| Capítulo 11.7.1         | De aglomerado asfáltico  |              |                     |                     | 498,00            | 69,50          | 13,96 |
| 11.7.1.1 m <sup>2</sup> | Pavimento de mistura betuminosa contínua a quente de composição densa, tipo D12, de 8 cm de espessura.   | 50,000       | 9,96                | 1,39                | 498,00            | 69,50          | 13,96 |
| Capítulo 11.7.2         | Ladrilhos e lajetas de betão   |              |                     |                     | 2.561,17          | 230,65         | 9,01  |
| 11.7.2.1 m <sup>2</sup> | Pavimento com revestimento de lajeta de betão para exteriores, acabamento baixo-relevo sem polir, resistência à flexão T, carga de ruptura 4, resistência ao desgaste H, 20x20 cm, cinzento, para utilização privada em exteriores em zona de parques e jardins, colocada a pique de maceta com argamassa; tudo realizado sobre base de betão simples (C20/25 (X0(P); D25; S2; CI 1,0)), de 10 cm de espessura, betonagem desde camião com espalhamento e vibração manual com régua vibradora de 3 m, com acabamento com pré-execução de mestras e nivelado. | 77,400       | 33,09               | 2,98                | 2.561,17          | 230,65         | 9,01  |
| Capítulo 11.7.3         | Lancis   |              |                     |                     | 1.007,81          | 90,63          | 8,99  |
| 11.7.3.1 m              | Lancil pré-fabricado de betão, 40x20x10 cm, para jardim.   | 60,420       | 16,68               | 1,50                | 1.007,81          | 90,63          | 8,99  |
| Capítulo 11.8           | Mobiliário urbano  |              |                     |                     | 30.723,00         | 23.349,50      | 76,00 |
| Capítulo 11.8.1         | Ornamentos para caldeiras de árvores   |              |                     |                     | 30.723,00         | 23.349,50      | 76,00 |
| 11.8.1.1 Ud             | Ornamento para caldeira de árvore de ferro fundido, de 1200x1200 mm.   | 50,000       | 614,46              | 466,99              | 30.723,00         | 23.349,50      | 76,00 |
| <b>Total</b>            |  |              |                     | <b>1.888.363,07</b> | <b>451.813,97</b> | <b>23,93</b>   |       |