

**EMPREITADAS**

**8. “CPE.27.21. DMOSM – PAVIMENTAÇÃO DA RUA DE S. MARTINHO DE TIBÃES”.**

Da **DMOSM** propondo a **APROVAÇÃO**, pela Câmara Municipal, da proposta da fórmula de revisão de preços apresentada como contraproposta ao pedido de revisão extraordinária de preços submetido pela identidade executante da empreitada em epígrafe, nos termos do previsto na alínea a) do nº3 do artigo 3º do Decreto-Lei nº 36/2022, de 20 de maio, tudo de acordo com as informações técnicas constantes no processo.

**DELIBERAÇÃO DA CÂMARA MUNICIPAL:****Informação:**

O Diretor do DOM.

15/12/2022**Informação:**

A Diretora da DMOSM,

2022 1/21/5**Despacho:**

O Presidente,

  
(Dr. Ricardo Bruno Antunes Machado Rio)22/12/16

Órgão competente: Câmara Municipal de Braga

Empreitada: "PAVIMENTAÇÃO DA RUA DE S. MARTINHO DE TIBÃES"

Assunto: Revisão Extraordinária de Preços – Aprovação da fórmula de revisão de preços adaptada - contraproposta – nos termos do previsto na alínea a) do n.º 3 do artigo 3º do Decreto –Lei n.º 36/2022, de 20 de maio.

Relativamente à empreitada acima identificada, propõe-se a aprovação, pela Câmara Municipal, da fórmula de revisão de preços apresentada como contraproposta ao pedido de revisão extraordinária de preços submetido pela entidade executante, nos termos do previsto na alínea a) do n.º 3 do artigo 3º do Decreto –Lei n.º 36/2022, de 20 de maio.

A fórmula proposta consta do ponto 5 da informação técnica do gestor do contrato, que se anexa, tendo sido expressamente aceite pela entidade executante.

15 de dezembro de 2022

**Divisão de Fiscalização de Empreitadas,****Anexo:**

Informação técnica Gestor Contrato

Aceitação expressa da entidade executante

Pedido de revisão extraordinária de preços



Ex.mo Senhor,  
Presidente da Câmara Municipal de Braga  
Praça do Município  
4700-435 Braga

Registada c /A.R.

N/Ref.<sup>a</sup>: DP/RS/009/2022

Vermoim, 06 de dezembro de 2022

**Assunto:** Contrato de empreitada “Pavimentação da Rua de S. Martinho de Tibães”.  
– Fórmula da Revisão Extraordinária de Preços.

Exmos. Senhores,

Em resposta ao V/ ofício N°28723 de 22/11/2022 vimos manifestar a N/ aceitação da fórmula da revisão de preços apresentada pelo gestor de contrato, pelo que se solicita a aprovação da mesma pela Câmara Municipal de Braga.

Com os melhores cumprimentos,

Sede:

Avenida João XXI, n° 1965 - Apt. 6040,  
4770-754 Vermoim, V.N. Famalicão  
geral@jmfsa.pt | www.jmfsa.pt  
+ 351 252 920 200

Centro de Produção de Alirão:

4805-635 Guimarães  
cpfamalicao@jmfsa.pt  
+ 351 252 996 053



Ofício Nº 28723

DATA: 22/11/2022

DOCUMENTO: E/62216/2022

Registada c/ A/R Data da Remessa \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**Exmo. Senhor**

José Moreira Fernandes & Filhos, S.a.

Av. João XXI, N.º 1965

4770-754 VERMOIM

---

**ASSUNTO | CPE.27.21.DMOSM "PAVIMENTAÇÃO DA RUA DE S. MARTINHO DE TIBÃES"**

Relativamente ao solicitado na Vossa carta refª. DP/RS/008/2022, de 21 de Outubro de 2022, junto se remete a V. Exª. cópia da contraproposta técnica com a fórmula da revisão de preços, apresentada pelo gestor do contrato, pelo que em caso de aceitação expressa, será submetida à aprovação do órgão competente, no caso a Câmara Municipal de Braga.

Com os melhores cumprimentos,

A Vereadora

(Com delegação de poderes concedidos por despacho  
do Senhor Presidente da Câmara em 18/10/2021)

---

Olga Pereira (Dr.ª)

Na resposta deverá indicar o número, data e referência do presente ofício

**Processo Obra:** 2018/300.10.001/467

**Requerente:** JOSÉ MOREIRA FERNANDES & FILHOS, S.A.

**EMPREITADA:** CPE.27.21.DMOSM "PAVIMENTAÇÃO DA RUA DE S. MARTINHO DE TIBÃES"

**Prazo:** 150 + 21 dias

**Valor do contrato:** 916.029,89€

**Consignação:** 01/09/2022

**Aprovação P.S.S.:** 01/09/2022

**Data prevista para a conclusão dos trabalhos:** 19/02/2023

**Informação:** 02 de 21/11/2022

**Assunto:** Resposta ao Pedido de Revisão Extraordinária de Preços – "CC432 | Pavimentação da Rua de S. Martinho de Tibães | Pedido de Revisão Extraordinária de Preços ao abrigo do regime excecional e temporário no âmbito do aumento dos preços com impacto em contratos públicos, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 36/2022, de 20 de maio de 2022.; ref.ª DP/RS/008/22"

**Registo de entrada do pedido:** 62.216 de 07.11.2022

#### Informação:

No cumprimento de despacho superior, para analisar e informar o pedido de revisão extraordinária de preços, da empreitada em assunto, e que a entidade executante, apresentou através do doc. de entrada n.º 62.216 de 07.11.2022, sou a informar o seguinte:

1 – Para a empreitada em assunto, a **Entidade Executante (EE)**, ao abrigo DL n.º 36/2022, de 20 de maio, solicitou um pedido de revisão extraordinário de preços pelo método da fórmula de revisão de preços, previsto no artigo 5.º do DL n.º 6/2004, de 6 de janeiro, na sua redação atual, propondo a adaptação da fórmula de revisão de preços contratualmente estabelecida, para a seguinte, que no seu atender, se adequa melhor à empreitada em assunto:

$$Ct = 0.13 \frac{St}{Sto} + 0.14 \frac{M03t}{M03o} + 0.01 \frac{M12t}{M12o} + 0.19 \frac{M18t}{M18o} + 0.03 \frac{M20t}{M20o} + 0.15 \frac{M22t}{M22o} \\ + 0.09 \frac{M30t}{M30o} + 0.05 \frac{M47t}{M47o} + 0.11 \frac{Et}{Eto} + 0.1$$

Em que:

|                                      | Coefficientes de influência |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| <b>St</b> mão-de-obra                | 0,13                        |
| <b>M03</b> inertes                   | 0,14                        |
| <b>M12</b> aço em varão e perfilados | 0,01                        |
| <b>M18</b> betumes a granel          | 0,19                        |
| <b>M20</b> cimento em saco           | 0,03                        |
| <b>M22</b> gasóleo                   | 0,15                        |
| <b>M30</b> tintas para estradas      | 0,09                        |
| <b>M47</b> pré-fabricados de betão   | 0,05                        |
| <b>Et</b> equipamentos               | 0,11                        |
| <b>Constante</b>                     | 0,10                        |

Foi apresentado o caso concreto do **"Betume a Granel"** como enquadrável nos requisitos previstos nas alíneas a) e b) do n.º 1 do art.º 3.º do referido DL n.º 36/2022, de 20 de maio.

- a) O "Betume a Granel" representa 18,42% do preço contratual da presente empreitada;
- e
- b) A taxa de variação homóloga do custo do "Betume a Granel" – Jun.2021/Jun.2022 – foi de 48%.

Com base nesse contexto e nos pressupostos que se encontram reunidos os requisitos previstos nos n.ºs 1 e 2 do art.º 3.º solicitam a revisão extraordinária de preços da empreitada em assunto nos termos mencionados.

## 2 – Análise da pretensão

### 2.1. - Cumprimento do disposto no ponto 1 do artigo 3.º

O ponto 1 do artigo 3.º, nas suas alíneas a) e b), determina que um empreiteiro pode apresentar um pedido de revisão extraordinária de preços desde de que um determinado material, tipo de mão de obra ou equipamento de apoio represente, cumulativamente, 3% do preço contratual e a sua taxa de variação homóloga do custo seja igual ou superior a 20%;

- a) O volume dos artigos da empreitada que contêm tapete betuminoso (2.1.6.2; 3.3.1.2.; 3.3.1.3.; 3.3.3.1.; 3.3.3.2 e 4.14.) ascende a 2.344,69m<sup>3</sup> o que equivale a aproximadamente 5.392,79 toneladas.  
Considerando uma taxa de betume de 5%, implica um gasto de 269,64 toneladas de betume.  
A um preço de 506,00€/ton., equivale a um valor de 136.437,84€ em betume.  
Este valor corresponde a **14,89%** do valor total da empreitada.

- b) A empresa usou o período homólogo de Jun.2021/Jun.2022 para demonstrar que a variação do índice **M18 (Betumes a Granel)** foi de 48,49%. Mesmo usando o período entre Jul.2021/Jul.2022 (últimos índices definitivos disponíveis) a variação do índice é de **38,22%**.

Assim sendo, comprova-se o cumprimento das alíneas a) e b) do ponto 1 do Art.º 3.º do DL n.º 36/2022, de 20 de maio.

## 2.2. Cumprimento do disposto no ponto 2 do artigo 3.º

- a) Confirma-se que a receção provisória ainda não aconteceu, de facto;
- b) A Entidade executante apenas apresentou a fórmula proposta e os respetivos coeficientes de influência considerados, sem que tenha fundamentado a obtenção destes valores em detrimento de outros quaisquer.

Assim sendo, comprova-se o cumprimento da alínea a) do ponto 2 do Art.º 3.º do DL n.º 36/2022, de 20 de maio, no entanto verifica-se o incumprimento da alínea b) do ponto 2 do Art.º 3.º do referido DL.

3 – Com base na alínea a) do ponto 3 do Art.º 3.º, o dono da obra, em caso da não aceitação do pedido, pode apresentar de forma devidamente fundamentada uma contraproposta.

Assim sendo, o dono da obra apresenta a seguinte fórmula, de acordo com os métodos previstos no artigo 5.º do DL n.º 6/2004, de 6 de janeiro, na sua redação atual:

$$Ct = 0.21 \frac{St}{Sto} + 0.10 \frac{M03t}{M03o} + 0.04 \frac{M12t}{M12o} + 0.12 \frac{M18t}{M18o} + 0.02 \frac{M20t}{M20o} + 0.18 \frac{M22t}{M22o} \\ + 0.01 \frac{M30t}{M30o} + 0.01 \frac{M32t}{M32o} + 0.02 \frac{M35t}{M35o} + 0.05 \frac{M47t}{M47o} + 0.14 \frac{Et}{Eto} + 0.1$$

Em que:

|                                      | <b>Coefficientes de influência</b> |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| <b>St</b> mão-de-obra                | 0,21                               |
| <b>M03</b> inertes                   | 0,10                               |
| <b>M12</b> aço em varão e perfilados | 0,04                               |
| <b>M18</b> betumes a granel          | 0,12                               |
| <b>M20</b> cimento em saco           | 0,02                               |
| <b>M22</b> gasóleo                   | 0,18                               |
| <b>M30</b> tintas para estradas      | 0,01                               |
| <b>M32</b> tubos PVC                 | 0,01                               |
| <b>M35</b> manilhas betão            | 0,02                               |
| <b>M47</b> pré-fabricados de betão   | 0,05                               |
| <b>Et</b> equipamentos               | 0,14                               |
| <b>Constante</b>                     | 0,10                               |

**Fundamentação:**

- a) cada um dos artigos da lista de preços unitários foi separado em 3 componentes de custo (mão-de-obra; equipamentos e materiais);
- b) na totalidade da empreitada foram apuradas as seguintes relações de custos:
- mão-de-obra: 22,81%
- equipamentos: 15,27%
- materiais: 61,92%
- c) como um dos fatores da fórmula é constante (não revisível) e representa 10% do total, a relação de cima ficou distribuída da seguinte forma:
- mão-de-obra: 20,52%
- equipamentos: 13,75%
- materiais: 55,73%
- constante: 10,00%
- d) em cada um dos artigos da lista de preços unitários foi determinada a relação entre os diferentes coeficientes de custos de materiais;
- e) depois desta determinação, foram relacionados os valores obtidos com o valor global de 55,73% respeitante ao custo dos materiais na generalidade, obtendo-se os seguintes valores:



M03 – 9,81%

M12 – 4,41%

M18 – 12,03%

M20 – 1,61%

M22 – 18,10%

M30 – 1,03%

M32 – 1,08%

M35 – 2,55%

M47 – 5,09%

- f) os valores obtidos nas alíneas c) e e), após arredondamento e ajuste, deram origem aos valores dos coeficientes de influência utilizados na fórmula proposta pelo dono da obra.

Estes cálculos estão integralmente apresentados em anexo.

4 – Os coeficientes de atualização calculados com os índices de Julho de 2022 (materiais e equipamento) e de Junho de 2022 (mão-de-obra) aparecem no quadro seguinte:

|     |         | F16 (prevista<br>no contrato) | Fórmula<br>proposta pela EE | Fórmula<br>contraproposta<br>pelo dono da obra |
|-----|---------|-------------------------------|-----------------------------|--|
| a   | 1,04723 | 0,408419                      | 0,136140                    | 0,219918                                       |
| M03 | 1,11819 | 0,067091                      | 0,156547                    | 0,111819                                       |
| M12 | 1,09013 |                               | 0,010901                    | 0,043605                                       |
| M15 | 0,97307 | 0,009731                      |                             |  |
| M17 | 1,08301 | 0,010830                      |                             |  |
| M18 | 1,35518 | 0,081311                      | 0,257484                    | 0,162622                                       |
| M20 | 1,20781 | 0,024156                      | 0,036234                    | 0,024156                                       |
| M22 | 1,29150 | 0,064575                      | 0,193725                    | 0,232470                                       |
| M30 | 1,19509 | 0,011951                      | 0,107559                    | 0,011951                                       |
| M32 | 1,30585 |                               |                             | 0,013059                                       |
| M35 | 1,10708 |                               |                             | 0,022142                                       |
| M45 | 1,08183 | 0,010818                      |                             |  |
| M47 | 1,14521 |                               | 0,057260                    | 0,057260                                       |
| M48 | 1,11796 | 0,089437                      |                             |  |
| c   | 1,05963 | 0,211926                      | 0,116559                    | 0,148348                                       |
| d   |         | 0,1                           | 0,1                         | 0,1  |
| Ct  |         | 1,090245                      | 1,172409                    | 1,147350                                       |

5 – Assim sendo, pelo acima descrito, proponho a não aceitação do pedido efetuado pela Entidade Executante e, com base no disposto na alínea a) do ponto 3 do Art.º 3.º do Decreto-Lei n.º 36/2022, de 20 de maio de 2022, proponho que seja apresentada como contraproposta a fórmula seguinte:

$$Ct = 0.21 \frac{St}{Sto} + 0.10 \frac{M03t}{M03o} + 0.04 \frac{M12t}{M12o} + 0.12 \frac{M18t}{M18o} + 0.02 \frac{M20t}{M20o} + 0.18 \frac{M22t}{M22o} + 0.01 \frac{M30t}{M30o} + 0.01 \frac{M32t}{M32o} + 0.02 \frac{M35t}{M35o} + 0.05 \frac{M47t}{M47o} + 0.14 \frac{Et}{Eto} + 0.1$$

Em que:

|                                      | Coefficientes de influência |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| <b>St</b> mão-de-obra                | 0,21                        |
| <b>M03</b> inertes                   | 0,10                        |
| <b>M12</b> aço em varão e perfilados | 0,04                        |
| <b>M18</b> betumes a granel          | 0,12                        |
| <b>M20</b> cimento em saco           | 0,02                        |
| <b>M22</b> gasóleo                   | 0,18                        |
| <b>M30</b> tintas para estradas      | 0,01                        |
| <b>M32</b> tubos PVC                 | 0,01                        |
| <b>M35</b> manilhas betão            | 0,02                        |
| <b>M47</b> pré-fabricados de betão   | 0,05                        |
| <b>Et</b> equipamentos               | 0,14                        |
| <b>Constante</b>                     | 0,10                        |

À consideração superior.

O gestor do contrato

CPE.27.21.DMOSM - Empreitada de "PAVIMENTAÇÃO DA RUA DE SÃO MARTINHO DE TIBÊES"

| Nº      | DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS  | UN. | Quant. | P. Totais Finais | EQ.    | MD.         | Mat.   | M03<br>inertes | M12<br>aço em varão e<br>perfilados | M18<br>betumes a granel | M20<br>cimento em saco | M22<br>gasóleo | M30<br>tintas para estrada | M32<br>tubos de PVC | M35<br>manilhas de betão | M47<br>pré-fabricados de<br>betão |
|---------|--|-----|--------|------------------|--------|-------------|--------|----------------|-------------------------------------|-------------------------|------------------------|----------------|----------------------------|---------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| 1       | TRABALHOS PREPARATORIOS E ACESSÓRIOS   |     |        |                  |        |             |        |                |                                     |                         |                        |                |                            |                     |                          |                                   |
| 1.1     | Montagem e desmontagem de estaleiro, incluindo<br>acessos, ramais de água, esgotos, electricidade e<br>telefone, manutenção global do estaleiro durante a<br>execução dos trabalhos, desmontagem global do<br>estaleiro no final dos trabalhos da empreitada, repondo<br>as condições iniciais do local, sinalização temporária das<br>obras, com colocação da sinalização adequada à<br>extensão, natureza e duração dos trabalhos,<br>implementação e actualização do Plano de Segurança e<br>Saúde no Trabalho, nos termos previstos no DL nº<br>273/2003 de 25.10, conjugado com a portaria nº<br>40/2014 de 17.02, alterada pela portaria nº<br>145/2017,desenvolvimento e aplicação do Plano de<br>Prevenção e -Gestão de Resíduos de Construção e<br>Demolição, de acordo com a legislação aplicável. | UN  | 1,00   | 3 600,00 €       | 20,00% | 720,00 €    | 60,00% | 0,00 €         | 0,00 €                              | 0,00 €                  | 0,00 €                 | 2 160,00 €     | 0,00 €                     | 0,00 €              | 0,00 €                   | 0,00 €                            |
| 1.1.1   | Manutenção do estaleiro  | UN  | 1,00   | 44 400,00 €      | 30,00% | 13 320,00 € | 50,00% | 0,00 €         | 0,00 €                              | 0,00 €                  | 0,00 €                 | 22 200,00 €    | 0,00 €                     | 0,00 €              | 0,00 €                   | 0,00 €                            |
| 1.1.2   | Instalação de placards com as dimensões de 1,80 x 1,20<br>m, com a designação da obra, adjudicante,<br>adjudicatário, valor da adjudicação, prazo, data<br>provável de conclusão, entidade financiadora, equipa<br>projectista e fiscalizadora, com a montagem dos<br>respectivos logotipos, de acordo com Caderno de<br>Encargos.   | UN  | 5,00   | 2 640,00 €       | 20,00% | 400,00 €    | 80,00% | 0,00 €         | 2 112,00 €                          | 0,00 €                  | 0,00 €                 | 0,00 €         | 0,00 €                     | 0,00 €              | 0,00 €                   | 0,00 €                            |
| 1.3     | Limpeza geral e completa da obra.  | UN  | 1,00   | 2 000,00 €       | 20,00% | 400,00 €    | 60,00% | 0,00 €         | 0,00 €                              | 0,00 €                  | 0,00 €                 | 1 200,00 €     | 0,00 €                     | 0,00 €              | 0,00 €                   | 0,00 €                            |
| 1.4     | Elaboração/fornecimento dos elementos necessários á<br>elaboração da compilação técnica da obra de acordo<br>com o art. 16º da DL 273/2003 de 29 de outubro,<br>incluindo teias finais dos projectos executados em<br>suporte informático editável e cópia em papel.   | UN  | 1,00   | 680,00 €         | 0,00%  | - €         | 10,00% | 0,00 €         | 0,00 €                              | 0,00 €                  | 0,00 €                 | 0,00 €         | 0,00 €                     | 0,00 €              | 0,00 €                   | 68,00 €                           |
| 2       | PONTÃO   |     |        |                  |        |             |        |                |                                     |                         |                        |                |                            |                     |                          |                                   |
| 2.1     | Passagem Hidráulica  |     |        |                  |        |             |        |                |                                     |                         |                        |                |                            |                     |                          |                                   |
| 2.1.1a  | Demolição da passagem hidráulica existente, incluindo<br>carga e transporte a vazadouro  | UN  | 1,00   | 1 352,79 €       | 25,00% | 338,20 €    | 50,00% | 0,00 €         | 0,00 €                              | 0,00 €                  | 0,00 €                 | 676,40 €       | 0,00 €                     | 0,00 €              | 0,00 €                   | 0,00 €                            |
| 2.1.1b  | Execução de ensecadeira com sistema de desvio<br>provisório das águas provenientes da linha de água, por<br>forma a fazer a execução dos trabalhos de betão<br>regularização, instalação da passagem hidráulica e seu<br>aterro.   | UN  | 1,00   | 5 096,67 €       | 25,00% | 1 274,17 €  | 50,00% | 0,00 €         | 0,00 €                              | 0,00 €                  | 0,00 €                 | 2 548,34 €     | 0,00 €                     | 0,00 €              | 0,00 €                   | 0,00 €                            |
| 2.1.1   | Escavação em terreno de qualquer natureza, para a<br>execução da "Passagem Hidráulica" em betão pre-<br>fabricado e para obtenção de cotas de plataforma do<br>projecto, incluindo demolição dos colectores existentes,<br>respectivo aterro por camadas de 0,20m de espessura,<br>regadas e batidas, carga e transporte a vazadouro das<br>terras sobranτες e todos produtos obtidos, eventual<br>indemnização compensatória e demais trabalhos<br>necessários. (Nota: Reparação de todas as<br>infraestruturas de abastecimento de água afetadas pela<br>escavação.  | m3  | 37,25  | 794,50 €         | 25,00% | 183,73 €    | 50,00% | 0,00 €         | 0,00 €                              | 0,00 €                  | 0,00 €                 | 367,45 €       | 0,00 €                     | 0,00 €              | 0,00 €                   | 0,00 €                            |
| 2.1.1.1 | Considerado 10% para escavação em solo rochoso   |     |        |                  |        |             |        |                |                                     |                         |                        |                |                            |                     |                          |                                   |
| 2.1.1.2 | Considerado 90% para escavação em solo compacto  |     |        |                  |        |             |        |                |                                     |                         |                        |                |                            |                     |                          |                                   |
| 2.1.2   | Limpeza do leito do rio numa extensão de 50m a<br>jusante e 50m a montante, incluindo carga e<br>transporte a vazadouro das terras sobranτες e todos<br>produtos obtidos, eventual indemnização<br>compensatória e demais trabalhos necessários.   | m3  | 335,23 | 2 564,52 €       | 25,00% | 641,13 €    | 50,00% | 0,00 €         | 0,00 €                              | 0,00 €                  | 0,00 €                 | 1 982,26 €     | 0,00 €                     | 0,00 €              | 0,00 €                   | 0,00 €                            |
| 2.1.3   | Base do leito do rio.  | UN  | 2,00   | 818,64 €         | 25,00% | 204,66 €    | 50,00% | 0,00 €         | 0,00 €                              | 0,00 €                  | 0,00 €                 | 409,32 €       | 0,00 €                     | 0,00 €              | 0,00 €                   | 0,00 €                            |

|           |  |    |        |             |        |            |        |            |        |             |        |            |            |             |        |            |        |        |        |
|-----------|--|----|--------|-------------|--------|------------|--------|------------|--------|-------------|--------|------------|------------|-------------|--------|------------|--------|--------|--------|
| 2.1.1.1   | Execução do leito do rio constituído por pedra irregular de grande volumetria, de granito em bruto, assente sobre si, a seco, colocada com retroscavadora com a altura de 0,80m, conforme projecto, incluindo prévia de preparação da base suporte, fornecimento de todos os materiais e trabalhos necessários   | m2 | 217,20 | 13 320,04 € | 15,00% | 1 998,46 € | 10,00% | 1 332,30 € | 75,00% | 8 992,23 €  | 70,00% | 8 994,50 € | 0,00 €     | 0,00 €      | 30,00% | 2 897,69 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 2.1.1.2   | Execução dos muros laterais constituído por pedra irregular com uma face à vista, assente sobre si, a seco, colocada com apoio de retroscavador e tardos em betão ciclópico, conforme projecto, incluindo prévia de preparação da base suporte, fornecimento de todos os materiais e trabalhos necessários   | m3 | 104,16 | 9 207,74 €  | 10,00% | 920,77 €   | 40,00% | 3 683,10 € | 50,00% | 4 603,87 €  | 75,00% | 3 452,90 € | 0,00 €     | 0,00 €      | 15,00% | 890,58 €   | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 2.1.1.3   | Execução dos muros frontais constituído por pedra irregular com uma face à vista, assente sobre si, a seco, colocada com apoio de retroscavador e tardos em betão ciclópico, conforme projecto, incluindo prévia de preparação da base suporte, fornecimento de todos os materiais e trabalhos necessários   | m3 | 18,14  | 1 603,99 €  | 10,00% | 160,39 €   | 40,00% | 641,57 €   | 50,00% | 801,86 €    | 75,00% | 601,47 €   | 0,00 €     | 0,00 €      | 15,00% | 120,29 €   | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 2.1.4     | Base de assentamento para a Box-Culvert.   |    |        |             |        |            |        |            |        |             |        |            |            |             |        |            |        |        |        |
| 2.1.4.1   | Fornecimento e colocação de base em betão de limpeza sob a Box-Culvert, da classe (C15/20 - X0-S3) em camada de regularização de 0,20cm de esp. com incorporação de malhaol CO30 e demais trabalhos e materiais necessários.   | m2 | 89,70  | 1 832,57 €  | 10,00% | 183,26 €   | 20,00% | 366,51 €   | 70,00% | 1 232,80 €  | 50,00% | 641,40 €   | 0,00 €     | 0,00 €      | 5,00%  | 64,14 €    | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 2.1.4.2   | Colocação de box-culvert prefabricado de betão, com a secção interna de (4,50x3,00x2,0m), para ações específicas de pontes rodoviárias da classe I, conforme projecto, incluindo colocação mecânica no local indicado, prévia de preparação da base suporte, fornecimento de todos os materiais e trabalhos necessários                                    | UN | 6,00   | 38 092,74 € | 15,00% | 5 713,91 € | 15,00% | 5 713,91 € | 70,00% | 28 684,92 € | 20,00% | 5 332,98 € | 45,00%     | 11 999,21 € | 10,00% | 2 896,49 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 2.1.4.2a  | Execução de impermeabilização das juntas entre módulos pré-fabricados em box culvert, a levar a cabo no perímetro exterior da estrutura, que se encontra em contacto com os solos  | m2 | 50,00  | 1 250,00 €  | 0,00%  | - €        | 25,00% | 312,50 €   | 75,00% | 937,50 €    | 0,00 € | 0,00 €     | 100,00%    | 937,50 €    | 0,00 € | 0,00 €     | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 2.1.5     | Colocação de uma camada de base granular com 5% de cimento, do tipo ABGEC (5%) (\'tout-venant cimento\'), com uma altura total de 3,70m, incluindo espalhamento, rega e compactação por camadas de 0,15m de espessura, até atingir o grau de compactação a 95% do proctor modificado e demais trabalhos e materiais necessários.                           | m3 | 125,80 | 5 132,64 €  | 15,00% | 769,90 €   | 20,00% | 1 026,53 € | 65,00% | 3 338,32 €  | 50,00% | 1 668,11 € | 0,00 €     | 0,00 €      | 30,00% | 1 000,88 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 2.1.6     | Pavimento em betuminoso  |    |        |             |        |            |        |            |        |             |        |            |            |             |        |            |        |        |        |
| 2.1.6.1   | Colocação de uma camada de base granular do tipo ABGE (\'tout-venant\'), na espessura total de 0,30m, incluindo espalhamento, rega e compactação por camadas de 0,15m de espessura, até atingir o grau de compactação a 95% do proctor modificado e demais trabalhos e materiais necessários.  | m2 | 15,90  | 71,39 €     | 15,00% | 10,71 €    | 20,00% | 14,28 €    | 65,00% | 48,40 €     | 70,00% | 32,48 €    | 0,00 €     | 0,00 €      | 30,00% | 13,92 €    | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 2.1.6.2   | Execução de camada de regularização/ligação, com 8,0cm de espessura, em mistura betuminosa a quente do tipo AC20 base 35/50, incluindo rega de impregnação com emulsão betuminosa catiónica de rotura lenta (ECL-1) à taxa de 1,50 Kg/m².  | m2 | 15,90  | 339,67 €    | 10,00% | 33,97 €    | 15,00% | 50,80 €    | 75,00% | 254,80 €    | 20,00% | 50,80 €    | 0,00 €     | 0,00 €      | 15,00% | 38,10 €    | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 2.1.6.2.1 | Medição de 2.1.6.1   | m2 | 15,90  | 339,67 €    | 10,00% | 33,97 €    | 15,00% | 50,80 €    | 75,00% | 254,80 €    | 20,00% | 50,80 €    | 0,00 €     | 0,00 €      | 15,00% | 38,10 €    | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 2.1.7     | Execução de muros em alvenaria de pedra com 0,50m de largura, conforme projeto, incluindo fornecimento de pedra necessária a execução dos muros, com juntas em argamassa de cimento e areia ao traço 1:4, cofragem, escoramento e descofragem e demais trabalhos necessários.  |    |        |             |        |            |        |            |        |             |        |            |            |             |        |            |        |        |        |
| 2.1.7.1   | Em elevação de muros de suporte com duas faces à vista.  | m2 | 27,08  | 3 828,13 €  | 15,00% | 574,22 €   | 30,00% | 1 148,44 € | 55,00% | 2 105,47 €  | 75,00% | 1 579,11 € | 0,00 €     | 0,00 €      | 15,00% | 315,82 €   | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 2.1.7.2   | Colocação de guarda corpos em perfil em ferro de secção circular, conforme pormenor desenhado, incluindo fundação de acordo com pormenor desenhado para fixação dos perfis, metalização e pintar a tinta de esmalte, tipo \'robblact\'. à cor ral 9010, primário sobre a pintura, fornecimento de todos os trabalhos e materiais e acessórios necessários. | ml | 18,05  | 2 707,50 €  | 5,00%  | 135,38 €   | 25,00% | 676,88 €   | 70,00% | 1 895,25 €  | 0,00 € | 100,00%    | 1 896,29 € | 0,00 €      | 0,00 € | 0,00 €     | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |

|       |   |    |          |             |        |             |        |             |        |             |        |        |        |        |        |        |
|-------|---|----|----------|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 2.1.8 | Levantamento e reposição da conduta de abastecimento de água com ø150mm em PVC, de moda a respeito o novo perfil longitudinal, como estavam inicialmente, envolvida em betão sendo a secção exterior de betão com 0,30x0,30m, incluindo todos os trabalhos e acessórios necessários.  | ml | 50,00    | 1 530,50 €  | 10,00% | 153,05 €    | 25,00% | 382,83 €    | 65,00% | 994,03 €    | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 2.1.9 | Levantamento e reposição da conduta de abastecimento de gás com ø200mm em polietileno, rede secundária, de moda a respeito o novo perfil longitudinal, como estavam inicialmente, envolvida em betão sendo a secção exterior de betão com 0,40x0,40m, incluindo todos os trabalhos e acessórios necessários. Nota: Existe pormenor do atravessamento da conduta de gás na passagem hidráulica   | ml | 50,00    | 3 714,00 €  | 10,00% | 371,40 €    | 25,00% | 928,50 €    | 65,00% | 2 414,10 €  | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 3     | <b>PAVIMENTOS</b>   |    |          |             |        |             |        |             |        |             |        |        |        |        |        |        |
| 3.1   | <b>Remoção / Demolições</b>   |    |          |             |        |             |        |             |        |             |        |        |        |        |        |        |
| 3.1.1 | Remoção de raíles de protecção metálicos existentes na via, conforme projecto, incluindo arrumação com acondicionamento cuidado para posterior colocação, demolição de fundação, carga e transporte a vazadouro de todos os produtos obtidos, eventual indemnização compensatória e demais trabalhos necessários.   | ml | 806,00   | 8 140,80 €  | 30,00% | 2 442,18 €  | 30,00% | 2 442,18 €  | 40,00% | 3 256,24 €  | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 3.1.2 | Remoção de guarda de protecção metálica existente sobre o muro, conforme projecto, incluindo arrumação com acondicionamento cuidado para posterior colocação, demolição de fundação, carga e transporte a vazadouro de todos os produtos obtidos, eventual indemnização compensatória e demais trabalhos necessários.   | ml | 125,00   | 1 262,50 €  | 30,00% | 378,75 €    | 40,00% | 505,00 €    | 30,00% | 378,75 €    | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 3.1.3 | Levantamento de capeamento em granito do muro existente com a largura de 0,50m para elevação do muro, conforme projecto, incluindo arrumação com acondicionamento cuidado para posterior colocação, carga e transporte a vazadouro de todos os produtos obtidos, eventual indemnização compensatória e demais trabalhos necessários.  | ml | 125,00   | 1 063,75 €  | 20,00% | 212,75 €    | 40,00% | 425,50 €    | 40,00% | 425,50 €    | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 3.1.4 | Execução de fresagem de pavimento em betuminoso com 0,14m de espessura, na via, conforme projecto, incluindo carga e transporte a vazadouro de todos os produtos obtidos, eventual indemnização compensatória e demais trabalhos necessários.   | m2 | 11147,00 | 37 119,51 € | 25,00% | 9 279,88 €  | 25,00% | 9 279,88 €  | 50,00% | 18 559,76 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 3.1.5 | Fresagem dos solos de fundação existente sob o betuminoso existente, na espessura de com 0,30m de espessura, na via, conforme projecto, incluindo carga e transporte a vazadouro de todos os produtos obtidos, eventual indemnização compensatória e demais trabalhos necessários.  | m2 | 11147,00 | 50 384,44 € | 25,00% | 12 596,11 € | 25,00% | 12 596,11 € | 50,00% | 25 192,22 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 3.1.6 | Levantamento de pavimento em calçada à fiada, para reparar em betão betuminoso, conforme projecto, incluindo transporte a local a indicar pelos técnicos da autarquia, num raio máximo de 15km, demolição de fundação, carga, carga e transporte a vazadouro de todos os produtos sobantes, eventual indemnização compensatória e demais trabalhos necessários.   | m2 | 4618,50  | 10 714,92 € | 20,00% | 2 142,98 €  | 30,00% | 3 214,48 €  | 50,00% | 5 357,46 €  | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 3.1.7 | Levantamento e posterior reposição do pavimento em calçada à fiada, conforme projecto, incluindo demolição de fundação se necessário, carga e transporte a vazadouro de todos os produtos obtidos, eventual indemnização compensatória, reposição do pavimento em calçada à fiada fundação em camada dupla de tout-venant com 0,30m de espessura, camada de areia para assentamento com 10cm de espessura, areia de rejuntamento, compactação cuidada e demais trabalhos necessários. | m2 | 1495,00  | 16 878,55 € | 10,00% | 1 687,86 €  | 50,00% | 8 439,28 €  | 40,00% | 6 751,43 €  | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 3.2   | <b>Muros em alvenaria de pedra</b>  |    |          |             |        |             |        |             |        |             |        |        |        |        |        |        |

|           |   |    |           |              |        |             |        |             |        |             |        |             |            |        |             |        |             |        |        |
|-----------|---|----|-----------|--------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|-------------|------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|--------|
| 3.2.1     | Execução de muros de suporte em alvenaria de pedra com 0,50m de largura, sobre muro existente, conforme projeto. Incluindo fornecimento de pedra necessária a execução dos muros, com juntas em argamassa de cimento e areia ao traço 1:4, cofragem, escoramento e descofragem e demais trabalhos necessários.                      | m2 | 31,25     | 3 574,00 €   | 15,00% | 536,11 €    | 30,00% | 1 072,22 €  | 55,00% | 1 965,73 €  | 75,00% | 1 474,30 €  | 0,00 €     | 10,00% | 196,57 €    | 15,00% | 294,86 €    | 0,00 € | 0,00 € |
| 3.2.1.1   | Em elevação de muros de suporte com uma faces à vista.  | m2 |           |              |        |             |        |             |        |             |        |             |            |        |             |        |             |        |        |
| 3.2.2     | Viga sobre os muros.  |    |           |              |        |             |        |             |        |             |        |             |            |        |             |        |             |        |        |
| 3.2.2.1   | Fornecimento e colocação de betão armado da classe B30 (C25/30), exposição - XC2 (NP EN 206-1), conforme projecto de especialidade e caderno de encargos, incluindo cofragens, escoramento, descofragens, tratamento das armaduras, anti-corrosão e todos os trabalhos necessários.   | m3 | 7,50      | 3 475,18 €   | 15,00% | 520,23 €    | 15,00% | 520,53 €    | 70,00% | 2 433,12 €  | 20,00% | 485,82 €    | 45,00%     | 25,00% | 607,28 €    | 10,00% | 242,91 €    | 0,00 € | 0,00 € |
| 3.2.3     | Colocação do capeamento dos muros existentes com pedra proveniente do levantamento, com 0,50m de largura, em argamassa de cimento e areia ao traço 1:4, conforme projecto, incluindo todos os trabalhos necessários. (Nota: deve ser considerado 10% do capeamento a fornecer!).  | m3 | 125,00    | 3 863,75 €   | 15,00% | 584,56 €    | 30,00% | 1 188,13 €  | 55,00% | 2 180,06 €  | 75,00% | 1 635,05 €  | 0,00 €     | 10,00% | 218,01 €    | 15,00% | 327,01 €    | 0,00 € | 0,00 € |
| 3.3       | Pavimentos  | m2 |           |              |        |             |        |             |        |             |        |             |            |        |             |        |             |        |        |
| 3.3.1     | Fornecimento do pavimento betuminoso em faixas de rodagem, conforme projecto.   |    |           |              |        |             |        |             |        |             |        |             |            |        |             |        |             |        |        |
| 3.3.1.1   | Colocação de uma camada de base granular do tipo ABGE ("tout-venant"), na espessura total de 0,30m, incluindo espalhamento, rega e compactação por camadas de 0,15m de espessura, até atingir o grau de compactação a 95% do proctor modificado e demais trabalhos e materiais necessários.   | m2 | 15 765,50 | 70 787,10 €  | 15,00% | 10 618,06 € | 20,00% | 14 157,42 € | 65,00% | 46 011,61 € | 70,00% | 32 208,13 € | 0,00 €     | 0,00 € | 0,00 €      | 30,00% | 13 803,48 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 3.3.1.2   | Execução de camada de regularização/ligeira, com 8,0cm de espessura, em mistura betuminosa a quente do tipo AC20 base 35/50, incluindo rega de impregnação com emulsão betuminosa catiônica de rotura lenta [ECL-1] à taxa de 1,50 kg/m².   | m2 |           |              |        |             |        |             |        |             |        |             |            |        |             |        |             |        |        |
| 3.3.1.2.1 | Medição de 3.3.1.1  | m2 | 15 765,50 | 129 119,45 € | 10,00% | 12 911,94 € | 15,00% | 19 387,92 € | 75,00% | 96 839,99 € | 20,00% | 19 387,92 € | 0,00 €     | 65,00% | 62 945,79 € | 15,00% | 14 525,94 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 3.3.1.3   | Execução de camada de desgaste com 6,0cm de espessura, em mistura betuminosa a quente do tipo AC14 bin 35/50, incluindo rega de colagem com emulsão catiônica de rotura rápida [ECR-1] à taxa de 0,50 kg/m².  | m2 | 15 765,50 | 103 894,65 € | 10,00% | 10 389,46 € | 15,00% | 15 584,20 € | 75,00% | 77 920,99 € | 20,00% | 15 584,20 € | 0,00 €     | 65,00% | 50 646,64 € | 15,00% | 11 688,19 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 3.3.1.3.1 | Pavimento junto ao pontão, conforme projecto.   |    |           |              |        |             |        |             |        |             |        |             |            |        |             |        |             |        |        |
| 3.3.2     | Colocação de uma camada de base granular do tipo ABGE ("tout-venant"), na espessura total de 0,15m, incluindo espalhamento, rega e compactação por camadas de 15cm de espessura, até atingir o grau de compactação a 95% do proctor modificado e demais trabalhos e materiais necessários.  | m2 | 406,25    | 1 109,06 €   | 15,00% | 168,36 €    | 20,00% | 221,81 €    | 65,00% | 720,83 €    | 70,00% | 504,82 €    | 0,00 €     | 0,00 € | 0,00 €      | 30,00% | 216,27 €    | 0,00 € | 0,00 € |
| 3.3.2.2   | Colocação de uma camada de base granular com 5% de cimento, do tipo ABGEC (5%) ("tout-venant com cimentoi"), com camada 0,15m de espessura, incluindo espalhamento, rega e compactação por camadas de 0,15m de espessura, até atingir o grau de compactação a 95% do proctor modificado e demais trabalhos e materiais necessários. | m2 |           |              |        |             |        |             |        |             |        |             |            |        |             |        |             |        |        |
| 3.3.2.2.1 | Medição de 3.3.2.1  | m2 | 406,25    | 4 165,94 €   | 15,00% | 623,39 €    | 20,00% | 831,19 €    | 65,00% | 2 701,39 €  | 50,00% | 1 350,89 €  | 0,00 €     | 20,00% | 540,27 €    | 30,00% | 916,41 €    | 0,00 € | 0,00 € |
| 3.3.2.3   | Colocação de varão de aço A400NR com o ø12mm para elaboração de ancoragem de muro, conforme projecto, incluindo fornecimento do material, amarração e demais trabalhos e materiais necessários.   | kg | 2814,75   | 4 105,54 €   | 5,00%  | 205,48 €    | 10,00% | 410,95 €    | 85,00% | 3 493,10 €  | 0,00 € | 100,00%     | 3 493,10 € | 0,00 € | 0,00 €      | 0,00 € | 0,00 €      | 0,00 € | 0,00 € |
| 3.3.3     | Pavimento betuminoso em zonas sobrelevadas, conforme projecto.  |    |           |              |        |             |        |             |        |             |        |             |            |        |             |        |             |        |        |
| 3.3.3.1   | Execução de camada de base com 8,0cm de espessura, em mistura betuminosa a quente do tipo AC20 base 35/50, incluindo rega de impregnação com emulsão catiônica de rotura rápida [ECR-1] à taxa de 0,50 kg/m².   | m2 | 114,05    | 934,07 €     | 10,00% | 93,41 €     | 15,00% | 140,11 €    | 75,00% | 700,85 €    | 20,00% | 140,11 €    | 0,00 €     | 65,00% | 455,36 €    | 15,00% | 105,08 €    | 0,00 € | 0,00 € |

5



|         |   |    |        |            |        |          |        |          |        |            |        |          |        |        |        |         |        |        |          |
|---------|---|----|--------|------------|--------|----------|--------|----------|--------|------------|--------|----------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|----------|
| 3.4.4.2 | Fornecimento e espalhamento por camada de toul-venant até atingir a espessura de 0,15m devidamente regadas e compactadas no arruamento e bairas de estacionamento, conforme projecto, incluindo todos os trabalhos necessários.   | m2 | 150,00 | 409,50 €   | 15,00% | 61,43 €  | 20,00% | 81,90 €  | 65,00% | 289,19 €   | 70,00% | 186,32 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 79,85 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 €   |
| 3.4.4.3 | Fornecimento e assentamento de pedra-de-chão, modelo paralelo - 200x100x55 mm de cor cinza no pavimento dos passeios, conforme projecto, incluindo rectificação de caixas de águas residuais e tetos móveis, compactação cuidada e demais trabalhos necessários.  | m2 | 150,00 | 2.156,50 € | 5,00%  | 107,83 € | 45,00% | 971,33 € | 50,00% | 1.079,25 € | 10,00% | 107,83 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 €  | 0,00 € | 0,00 € | 871,33 € |
| 4       | <b>REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS</b>   |    |        |            |        |          |        |          |        |            |        |          |        |        |        |         |        |        |          |
| 4.1     | Levantamento e pavimento em calçada à flada, conforme projecto, incluindo arrumação com acondicionamento cuidado para posterior colocação, demolição de fundação, carga e transporte a vazadouro de todos os produtos obtidos, eventual indemnização compensatória e demais trabalhos necessários.                            | m2 | 74,40  | 172,61 €   | 25,00% | 43,15 €  | 25,00% | 43,15 €  | 50,00% | 86,30 €    | 0,00 € | 0,00 €   | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 €  | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 €   |
| 4.2     | Demolições  |    |        |            |        |          |        |          |        |            |        |          |        |        |        |         |        |        |          |
| 4.2.1   | Remoção de guias de Jardim em betão existente no passeio de acesso às habitações, conforme projecto, incluindo demolição de fundação, carga e transporte a vazadouro de todos os produtos obtidos, eventual indemnização compensatória e demais trabalhos necessários.  | m2 | 10,00  | 37,30 €    | 25,00% | 9,33 €   | 35,00% | 13,06 €  | 40,00% | 14,92 €    | 0,00 € | 0,00 €   | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 €  | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 €   |
| 4.2.2   | Remoção de guias em betão existente no Jardim, conforme projecto, incluindo demolição de fundação, carga e transporte a vazadouro de todos os produtos obtidos, eventual indemnização compensatória e demais trabalhos necessários.   | m2 | 4,00   | 14,92 €    | 25,00% | 3,73 €   | 35,00% | 5,22 €   | 40,00% | 5,97 €     | 0,00 € | 0,00 €   | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 €  | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 €   |
| 4.2.3   | Remoção de banco em betão existente no passeio de acesso às habitações, conforme projecto, incluindo arrumação com acondicionamento cuidado para posterior colocação, demolição de fundação, carga e transporte a vazadouro de todos os produtos obtidos, eventual indemnização compensatória e demais trabalhos necessários. | UN | 1,00   | 207,84 €   | 25,00% | 51,99 €  | 35,00% | 72,78 €  | 40,00% | 83,18 €    | 0,00 € | 0,00 €   | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 €  | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 €   |
| 4.2.4   | Demolição de pavimento em betonilha esquadrelada existente no passeio, conforme projecto, incluindo demolição da fundação, carga e transporte a vazadouro de todos os produtos demolidos, eventual indemnização compensatória e demais trabalhos necessários.   | m2 | 10,00  | 31,90 €    | 25,00% | 7,98 €   | 25,00% | 7,98 €   | 50,00% | 15,95 €    | 0,00 € | 0,00 €   | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 €  | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 €   |
| 4.2.5   | Demolição de muro em betão existente com 0,30m de esp., conforme projecto, incluindo demolição da fundação de betão, carga e transporte a vazadouro de todos os produtos demolidos, eventual indemnização compensatória e demais trabalhos necessários.   | m2 | 2,80   | 22,34 €    | 25,00% | 5,59 €   | 25,00% | 5,59 €   | 50,00% | 11,17 €    | 0,00 € | 0,00 €   | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 €  | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 €   |
| 4.2.6   | Demolição de sumidouros com grelha, conforme projecto, incluindo demolição do corpo e fundação de betão, carga e transporte a vazadouro de todos os produtos demolidos, eventual indemnização compensatória e demais trabalhos necessários.   | UN | 100,00 | 3.327,00 € | 25,00% | 831,75 € | 25,00% | 831,75 € | 50,00% | 1.663,50 € | 0,00 € | 0,00 €   | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 €  | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 €   |
| 4.2.7   | Demolição de caixas de visita de águas pluviais, conforme projecto, incluindo demolição do corpo e fundação, carga e transporte a vazadouro de todos os produtos demolidos, eventual indemnização compensatória e demais trabalhos necessários.   | UN | 18,00  | 831,78 €   | 25,00% | 207,95 € | 25,00% | 207,95 € | 50,00% | 415,89 €   | 0,00 € | 0,00 €   | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 €  | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 €   |
| 4.2.8   | Demolição de caixas de visita de águas pluviais domiciliares, conforme projecto, incluindo demolição do corpo e fundação, carga e transporte a vazadouro de todos os produtos demolidos, eventual indemnização compensatória e demais trabalhos necessários.  | UN | 20,00  | 824,20 €   | 25,00% | 231,05 € | 25,00% | 231,05 € | 50,00% | 462,10 €   | 0,00 € | 0,00 €   | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 €  | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 €   |



|        |  |    |         |             |        |            |        |            |        |            |        |        |        |        |
|--------|--|----|---------|-------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|--------|--------|--------|
| 4.2.9  | Demolição de ramais domiciliares de águas pluviais, conforme projecto, incluindo escavação em valas, compactação cuidada das terras em vala, novas terras se necessário, carga e transporte a vazadouro de todos os produtos demolidos, eventual indemnização compensatória e demais trabalhos necessários. (Altura média de 1,40m)  | m  | 100,00  | 979,00 €    | 25,00% | 244,75 €   | 25,00% | 244,75 €   | 50,00% | 489,50 €   | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 4.2.10 | Demolição de colectores principais de águas pluviais existentes, conforme projecto, incluindo escavação em valas, compactação cuidada das terras em vala, novas terras se necessário, carga e transporte a vazadouro de todos os produtos demolidos, eventual indemnização compensatória e demais trabalhos necessários.   | m  | 120,83  | 2 394,02 €  | 25,00% | 598,50 €   | 25,00% | 598,50 €   | 50,00% | 1 192,01 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 4.3    | Escavação para abertura de valas, em terreno de qualquer natureza, para a instalação dos colectores da rede de águas pluviais, incluindo remoção da tubagem existente, entivagem e regularização do leito das valas para implantação dos colectores, baldeação dos produtos escavados, carga e transporte a vazadouro de todos os produtos demolidos, eventual indemnização compensatória e demais trabalhos necessários. (Nota: Reparação de todas as infraestruturas afetadas pela execução do colector de águas pluviais).                        | m3 | 1087,49 | 8 319,28 €  | 25,00% | 2 079,82 € | 25,00% | 2 079,82 € | 50,00% | 4 159,64 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 4.3.1  | Considerado 10% para escavação em solo rochoso   | m3 | 234,27  | 4 622,05 €  | 25,00% | 1 155,51 € | 25,00% | 1 155,51 € | 50,00% | 2 311,03 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 4.3.2  | Considerado 90% para escavação em solo compacto  | m3 | 2108,39 | 16 129,16 € | 25,00% | 4 032,29 € | 25,00% | 4 032,29 € | 50,00% | 8 064,58 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 4.4    | Escavação para abertura de valas, em terreno de qualquer natureza, para a instalação de ramais de sarjeta, incluindo remoção da tubagem existente, entivagem e regularização do leito das valas para implantação dos colectores, baldeação dos produtos escavados, carga e transporte a vazadouro de todos os produtos demolidos, eventual indemnização compensatória e demais trabalhos necessários. (Nota: Reparação de todas as infraestruturas afetadas pela execução do colector de águas pluviais).  | m3 | 67,65   | 1 334,79 €  | 25,00% | 333,70 €   | 25,00% | 333,70 €   | 50,00% | 667,40 €   | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 4.4.1  | Considerado 10% para escavação em solo rochoso   | m3 | 608,88  | 4 657,30 €  | 25,00% | 1 164,48 € | 25,00% | 1 164,48 € | 50,00% | 2 328,95 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 4.4.2  | Considerado 90% para escavação em solo compacto  | m3 |         |             |        |            |        |            |        |            |        |        |        |        |
| 4.5    | Fornecimento e assentamento de tubagens em betão vibrado, classe III, incluindo juntas argamassadas, com:  | m  |         |             |        |            |        |            |        |            |        |        |        |        |
| 4.5.1  | Ramais Principais  | m  | 113,00  | 2 671,32 €  | 10,00% | 267,13 €   | 25,00% | 267,13 €   | 65,00% | 86,62 €    | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 4.5.1  | DN 300mm.  | m  | 390,41  | 9 873,47 €  | 10,00% | 987,35 €   | 25,00% | 987,35 €   | 65,00% | 320,89 €   | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 4.5.2  | DN 400mm.  | m  | 431,35  | 14 135,34 € | 10,00% | 1 413,53 € | 25,00% | 1 413,53 € | 65,00% | 459,40 €   | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 4.5.3  | DN 500mm.  | m  | 249,75  | 9 585,41 €  | 10,00% | 958,54 €   | 25,00% | 958,54 €   | 65,00% | 311,53 €   | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 4.5.4  | DN 600mm.  | m  |         |             |        |            |        |            |        |            |        |        |        |        |
| 4.6    | Fornecimento e assentamento de tubagens em betão vibrado em ramais de sarjeta, classe III, com DN de 200mm, incluindo juntas argamassadas, com:  | m  | 570,20  | 7 583,08 €  | 5,00%  | 379,18 €   | 25,00% | 379,18 €   | 70,00% | 285,43 €   | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 4.6a   | Fornecimento e colocação de tubagem em polipropileno corrugado da série SN-8 Ø160mm, rigidez anelar nominal 8 kN/m², em ramais domiciliares de águas pluviais, incluindo juntas elásticas, escavação com altura média de 1,20m, aterro com fornecimento de materiais, de acordo com parâmetro da vala apresentada em anexo nas peças desenhadas, compactação adequada, transporte excedentário de terras com empolamento, ligação à caixa de visita, à caixa domiciliar ou ao coletor e todos os acessórios necessários a um perfeito funcionamento. | m  |         |             |        |            |        |            |        |            |        |        |        |        |

|        |   |    |         |             |        |            |        |             |        |             |        |        |            |         |            |            |         |            |        |             |        |
|--------|---|----|---------|-------------|--------|------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|--------|------------|---------|------------|------------|---------|------------|--------|-------------|--------|
| 4.6a.1 | Considerado 10% para escavação em solo rochoso  | m3 | 40,32   | 1 639,01 €  | 20,00% | 327,80 €   | 20,00% | 327,80 €    | 60,00% | 883,40 €    | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 €     | 70,00%  | 688,38 €   | 0,00 €     | 30,00%  | 285,02 €   | 0,00 € | 0,00 €      |        |
| 4.6a.2 | Considerado 90% para escavação em solo compacto   | m3 | 362,88  | 10 313,05 € | 20,00% | 2 062,61 € | 20,00% | 2 062,61 €  | 60,00% | 9 187,33 €  | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 €     | 40,00%  | 2 475,13 € | 0,00 €     | 60,00%  | 3 712,70 € | 0,00 € | 0,00 €      |        |
| 4.7    | Execução de caixas de visita em elementos circulares de betão vibrado Ø1,20m de diâmetro interno, incluindo cobertura tronco-cónico excêntrica, soleira em alvenaria de pedra, reboco, cone, tampa e aro em ferro fundido, degraus em ferro fundido ou aço galvanizado, o fundo das caixas com uma fundação em betão armado de acordo com o pormenor desenhado, movimento de terras excedentário ( 10% para terreno rochoso e 90% para terreno compacto e bando ), carga e transporte a vazadouro de todos os produtos sobranites, eventual indenização compensatória e demais trabalhos necessários. | UN | 29,00   | 14 540,89 € | 20,00% | 2 905,18 € | 20,00% | 2 905,18 €  | 60,00% | 8 724,53 €  | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 €     | 5,00%   | 436,23 €   | 0,00 €     | 5,00%   | 0,00 €     | 0,00 € | 7 852,08 €  |        |
| 4.7.1  | Com profundidade até 2,00m.   |    |         |             |        |            |        |             |        |             |        |        |            |         |            |            |         |            |        |             |        |
| 4.8    | Execução de sarjeta de valeta, conforme pormenor desenhado, incluindo grelha e aro em ferro fundido, refundada 10cm para impedimento de obstrução pelo lixo, movimento de terras excedentário ( 10% para terreno rochoso e 90% para terreno compacto e bando ) e todos os trabalhos acessórios.   | UN | 148,00  | 34 216,12 € | 10,00% | 3 421,61 € | 30,00% | 10 264,84 € | 60,00% | 25 532,67 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 €     | 5,00%   | 1 026,48 € | 0,00 €     | 5,00%   | 0,00 €     | 0,00 € | 18 476,70 € |        |
| 4.9    | Execução de caixa interceptora em blocos de betão de dimensões 0,70x0,70m, impermeabilizadas interior e exteriormente, conforme pormenor desenhado, incluindo movimento de terras excedentário ( 10% para terreno rochoso e 90% para terreno compacto e bando ) e todos os trabalhos acessórios.  | UN | 44,00   | 12 842,08 € | 20,00% | 2 528,42 € | 20,00% | 2 528,42 €  | 60,00% | 7 595,25 €  | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 €     | 5,00%   | 379,26 €   | 0,00 €     | 5,00%   | 0,00 €     | 0,00 € | 6 826,72 €  |        |
| 4.9a   | Execução de caixas de visita domiciliária para as águas pluviais em elementos circulares de betão com 1,0m de DN e com 1,20m de profundidade, incluindo tampa e aro em ferro fundido 60x60cm da classe C250, degraus metálicos com varão 20mm, soleira em betão simples, escavação (30% para terreno rochoso e 70% terreno compacto e bando), compactação cuidada das terras, novas terras se necessário, transporte excedentário de terras com empolamento e demais trabalhos e acessórios necessários.  | UN | 96,00   | 28 800,80 € | 10,00% | 2 880,08 € | 30,00% | 8 670,24 €  | 60,00% | 17 540,48 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 €     | 5,00%   | 867,02 €   | 0,00 €     | 5,00%   | 0,00 €     | 0,00 € | 15 806,43 € |        |
| 4.10   | Fornecimento e aterro em almofada de assentamento em areia ou em materiais granulares finos, de acordo com pormenor construtivo da vala tipo.   | m3 | 193,72  | 2 878,68 €  | 15,00% | 431,80 €   | 20,00% | 575,74 €    | 65,00% | 1 871,14 €  | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 €     | 30,00%  | 567,34 €   | 0,00 €     | 30,00%  | 0,00 €     | 0,00 € | 0,00 €      |        |
| 4.11   | Aterro de valas por camadas regadas e batidas com terras circundadas de boa qualidade, provenientes da escavação, ou salbro de empréstimo de boa qualidade em camadas de 0,20m, de acordo com o pormenor construtivo da vala tipo e demais trabalhos e materiais necessários.   | m3 | 1175,53 | 3 738,18 €  | 25,00% | 934,54 €   | 45,00% | 1 682,18 €  | 30,00% | 1 121,45 €  | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 €     | 100,00% | 1 121,45 € | 0,00 €     | 100,00% | 0,00 €     | 0,00 € | 0,00 €      |        |
| 4.12   | Transporte a depósito dos produtos sobranites, eventual indenização compensatória.  | m3 | 1342,19 | 7 877,35 €  | 25,00% | 1 919,34 € | 25,00% | 1 919,34 €  | 50,00% | 3 838,67 €  | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 €     | 100,00% | 3 838,67 € | 0,00 €     | 100,00% | 0,00 €     | 0,00 € | 0,00 €      |        |
| 4.13   | Fornecimento e colocação de uma camada de aglomerado britado de granulometria extensa 0/40, incluindo espalhamento, rega e compactação por camadas de 0,20m de espessura, até atingir o grau de compactação a 95% do proctor normal, e demais trabalhos e materiais necessários.  | m3 | 334,91  | 1 188,93 €  | 15,00% | 178,34 €   | 20,00% | 237,79 €    | 65,00% | 772,81 €    | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 €     | 30,00%  | 231,84 €   | 0,00 €     | 30,00%  | 0,00 €     | 0,00 € | 0,00 €      |        |
| 4.14   | Execução de camada de base com 6,0cm de espessura, em mistura betuminosa a quente do tipo AC20 base 35/50, incluindo rega de impregnação com emulsão betuminosa catiónica de rotura lenta (ECL-1) à taxa de 1,50 Kg/m²  | m3 | 120,28  | 14 229,32 € | 10,00% | 1 422,93 € | 15,00% | 2 134,40 €  | 75,00% | 10 671,99 € | 0,00 € | 65,00% | 6 896,79 € | 15,00%  | 0,00 €     | 1 600,80 € | 0,00 €  | 15,00%     | 0,00 € | 0,00 €      | 0,00 € |

|        |   |    |       |            |        |          |        |          |        |          |         |          |        |        |        |        |         |
|--------|---|----|-------|------------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|---------|----------|--------|--------|--------|--------|---------|
| 4.15   | Assentamento de pavimento em calçada à fiada e<br>bainha de estacionamento, provenientes das<br>demolições, conforme projecto - desenho 6 e 7 e<br>pormenor 8, incluindo prévia abertura da caixa, assente<br>sobre fundação em camada de tout-venant com 0.15m<br>de espessura após compactação cuidada, almofada de<br>assentamento de areia com 0.10m de espessura,<br>remates, colmatção das juntas, carga e transporte a<br>vazadoiro de todos os produtos escavados, eventual<br>indimentização compensatória e demais trabalhos<br>necessários. (Nota: deve ser considerado 20% de<br>calçada a fornecer). | m2 | 74,40 | 1 781,05 € | 10,00% | 176,10 € | 50,00% | 880,52 € | 40,00% | 704,42 € | 50,00%  | 352,21 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 €  |
| 4.16   | Assentamento de lancil normal em betão vibrado com<br>(1000x250x150x120 mm) de esp. conforme projecto,<br>incluindo abertura de caboucos, remoção a depósito<br>dos produtos escavados, fundação em betão simples<br>com 40x40cm, fornecimento de todos os materiais e<br>demais trabalhos necessários.   | m1 | 4,00  | 82,24 €    | 10,00% | 8,22 €   | 30,00% | 24,67 €  | 60,00% | 49,54 €  | 10,00%  | 4,93 €   | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 70,00% | 34,54 € |
| 4.17   | Assentamento de lancil bi facetado em betão vibrado<br>com (1000x250x80x80mm) de esp. conforme projecto,<br>incluindo abertura de caboucos, remoção a depósito<br>dos produtos escavados, fundação em betão simples<br>com 20x20cm, fornecimento de todos os materiais e<br>demais trabalhos necessários.   | m1 | 10,00 | 184,70 €   | 10,00% | 18,47 €  | 30,00% | 55,41 €  | 60,00% | 110,82 € | 10,00%  | 11,08 €  | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 70,00% | 77,57 € |
| 4.18   | Colocação de banco em betão proveniente da remoção,<br>conforme projecto, incluindo abertura de caboucos,<br>remoção a depósito dos produtos escavados, fundação<br>em betão ligeiramente armada com malhasol e com<br>as seguintes dimensões ( 1,20x0,170x0,25m ),<br>fornecimento de todos os materiais e demais trabalhos<br>necessários.  | UN | 1,00  | 323,81 €   | 20,00% | 64,76 €  | 50,00% | 161,91 € | 30,00% | 97,14 €  | 30,00%  | 28,14 €  | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |        | 0,00 €  |
| 4.19   | Execução de pavimento em betonilha afagada<br>mecanicamente com endurecedor, incluindo<br>compactação da caixa, camada tout-venant com 10cm<br>de esp. camada de brita com 20cm de esp. envolvida<br>em manta geotextil, fundação em betão simples com<br>10cm de esp. com incorporação de malhasol CQ30,<br>sendo a cor do betão a definir pelo o projetista,<br>fornecimento de todos os materiais e trabalhos<br>necessários a uma boa execução da obra.   | m2 | 10,00 | 388,40 €   | 10,00% | 38,84 €  | 30,00% | 116,52 € | 60,00% | 233,04 € | 50,00%  | 116,52 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |        | 0,00 €  |
| 4.20   | Execução de muro de suporte em betão cicloptico sobre<br>a sapata em betão cicloptico, conforme pormenor<br>desenhado, incluindo cofragem, escoramento e<br>descorfragem, rachão de tamanho máximo 25 cm (40%<br>de volume), tubos de 75 em PVC para drenagem<br>afastados 1,00m e demais trabalhos necessários.  | m2 | 2,80  | 23,66 €    | 10,00% | 2,37 €   | 35,00% | 8,28 €   | 55,00% | 13,01 €  | 50,00%  | 6,51 €   | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |        | 0,00 €  |
| 4.20.1 | Fornecimento e colocação de betão de limpeza sob a<br>fundação, da classe (C15/20 - XD-S3) em camada de<br>regularização de 0,10cm de espessura e demais<br>trabalhos e materiais necessários.  | m3 | 0,84  | 63,77 €    | 10,00% | 6,38 €   | 35,00% | 22,32 €  | 55,00% | 35,08 €  | 50,00%  | 17,54 €  | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |        | 0,00 €  |
| 4.20.2 | Betão cicloptico em sapatas de fundação.  | m3 | 1,20  | 94,03 €    | 10,00% | 9,40 €   | 35,00% | 32,91 €  | 55,00% | 51,72 €  | 50,00%  | 25,86 €  | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |        | 0,00 €  |
| 4.20.3 | Alvenaria em betão cicloptico em elevação de muro de<br>suporte com uma face à vista.   | m3 | 1,20  | 94,03 €    | 10,00% | 9,40 €   | 35,00% | 32,91 €  | 55,00% | 51,72 €  | 50,00%  | 25,86 €  | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |        | 0,00 €  |
| 4.21   | Formação de relevo por sementeira de mistura de<br>sementes mista económica com a seguinte<br>composição, 35% festuca arundinacea FINELAWN, 25%<br>festuca arundinacea ESSENTIAL, 35% lolium perenne<br>TETRAGREEN e 5% poa pratensis BALIN em toda a área<br>definida, incluindo fornecimento de terra vegetal na<br>esp. 0,15cm, preparação do terreno e demais trabalhos<br>acessórios necessários.  | m2 | 10,00 | 300,00 €   | 10,00% | 30,00 €  | 30,00% | 90,00 €  | 60,00% | 180,00 € | 100,00% | 180,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |        | 0,00 €  |
| 5      | SINALIZAÇÃO   |    |       |            |        |          |        |          |        |          |         |          |        |        |        |        |         |
| 5.1    | Remoção da Sinalização  |    |       |            |        |          |        |          |        |          |         |          |        |        |        |        |         |



|          |  |    |              |            |              |          |              |          |              |            |             |         |             |        |              |        |             |        |              |       |             |       |             |       |             |       |              |       |
|----------|--|----|--------------|------------|--------------|----------|--------------|----------|--------------|------------|-------------|---------|-------------|--------|--------------|--------|-------------|--------|--------------|-------|-------------|-------|-------------|-------|-------------|-------|--------------|-------|
| 5.4.1.9  | Linha de marcação de estacionamento com 0,12 mt de largura   | ml | 160,25       | 387,81 €   | 10,00%       | 38,78 €  | 30,00%       | 116,34 € | 60,00%       | 232,88 €   | 0,00 €      | 0,00 €  | 0,00 €      | 0,00 € | 0,00 €       | 0,00 € | 0,00 €      | 0,00 € | 0,00 €       |       |             |       |             |       |             |       |              |       |
| 5.4.1.10 | Setas Simples.   | UN | 52,00        | 1 070,76 € | 10,00%       | 107,08 € | 30,00%       | 591,23 € | 60,00%       | 1 002,46 € | 0,00 €      | 0,00 €  | 0,00 €      | 0,00 € | 0,00 €       | 0,00 € | 0,00 €      | 0,00 € | 0,00 €       |       |             |       |             |       |             |       |              |       |
| 5.4.1.11 | Setas duplas   | UN | 3,00         | 103,80 €   | 10,00%       | 10,38 €  | 30,00%       | 31,14 €  | 60,00%       | 62,28 €    | 0,00 €      | 0,00 €  | 0,00 €      | 0,00 € | 0,00 €       | 0,00 € | 0,00 €      | 0,00 € | 0,00 €       |       |             |       |             |       |             |       |              |       |
| 5.4.1.12 | Marcações pavimento com BUS  | UN | 2,00         | 42,92 €    | 10,00%       | 4,29 €   | 30,00%       | 12,88 €  | 60,00%       | 25,75 €    | 0,00 €      | 0,00 €  | 0,00 €      | 0,00 € | 0,00 €       | 0,00 € | 0,00 €      | 0,00 € | 0,00 €       |       |             |       |             |       |             |       |              |       |
| 5.4.1.13 | Marcações pavimento com STOP   | UN | 1,00         | 28,61 €    | 10,00%       | 2,86 €   | 30,00%       | 8,58 €   | 60,00%       | 17,17 €    | 0,00 €      | 0,00 €  | 0,00 €      | 0,00 € | 0,00 €       | 0,00 € | 0,00 €      | 0,00 € | 0,00 €       |       |             |       |             |       |             |       |              |       |
| 5.4.1.14 | Marcações pavimento com Aproximação de estrada com prioridade  | UN | 2,00         | 39,62 €    | 10,00%       | 3,96 €   | 30,00%       | 11,89 €  | 60,00%       | 23,77 €    | 0,00 €      | 0,00 €  | 0,00 €      | 0,00 € | 0,00 €       | 0,00 € | 0,00 €      | 0,00 € | 0,00 €       |       |             |       |             |       |             |       |              |       |
| 6        | REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA   |    |              |            |              |          |              |          |              |            |             |         |             |        |              |        |             |        |              |       |             |       |             |       |             |       |              |       |
| 6.1      | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS  |    |              |            |              |          |              |          |              |            |             |         |             |        |              |        |             |        |              |       |             |       |             |       |             |       |              |       |
| 6.1.1    | Remoção de postes da EDP, incluindo carga e transporte a vazadouro de todos os produtos sobranes, eventual indemnização compensatória e demais trabalhos e materiais necessários.  | UN | 2,00         | 900,00 €   | 20,00%       | 180,00 € | 40,00%       | 360,00 € | 40,00%       | 360,00 €   | 0,00 €      | 0,00 €  | 0,00 €      | 0,00 € | 0,00 €       | 0,00 € | 0,00 €      | 0,00 € | 0,00 €       |       |             |       |             |       |             |       |              |       |
| 6.1.1a   | Abertura e fecho de cabouco para colocação de coluna em betão, cumprindo a DMA C67 205-N da EDP, incluindo movimento de terras excedentário, carga e transporte a vazadouro de todos os produtos sobranes, eventual indemnização compensatória e demais trabalhos necessários.   |    |              |            |              |          |              |          |              |            |             |         |             |        |              |        |             |        |              |       |             |       |             |       |             |       |              |       |
| 6.1.1a.1 | Considerado 10% para escavação em solo rochoso   | m3 | 0,58         | 11,36 €    | 20,00%       | 2,27 €   | 30,00%       | 3,41 €   | 50,00%       | 5,59 €     | 0,00 €      | 0,00 €  | 0,00 €      | 0,00 € | 0,00 €       | 0,00 € | 0,00 €      | 0,00 € | 0,00 €       |       |             |       |             |       |             |       |              |       |
| 6.1.1a.2 | Considerado 90% para escavação em solo compacto  | m3 | 5,18         | 39,66 €    | 20,00%       | 7,93 €   | 30,00%       | 11,89 €  | 50,00%       | 19,83 €    | 0,00 €      | 0,00 €  | 0,00 €      | 0,00 € | 0,00 €       | 0,00 € | 0,00 €      | 0,00 € | 0,00 €       |       |             |       |             |       |             |       |              |       |
| 6.1.1a.3 | Fornecimento e colocação de fundação em betão armado da classe (C20/25), exposição - XC2 (NP EN 206-1) com malha dupla diâmetro de 12mm afastada 15cm a envolver a fundação para coluna de betão, incluindo cofragens, escoramento, descofragens, tratamento das armaduras, anti-corrosão e todos os trabalhos necessários.  | m3 | 1,44         | 686,27 €   | 10,00%       | 68,63 €  | 30,00%       | 199,88 € | 60,00%       | 393,76 €   | 25,00%      | 99,94 € | 0,00 €      | 0,00 € | 0,00 €       | 0,00 € | 0,00 €      | 0,00 € | 0,00 €       |       |             |       |             |       |             |       |              |       |
| 6.1.2    | Fornecimento, montagem e ligação de armaduras de iluminação completamente electrificadas e equipadas, incluindo lâmpadas, e todos os acessórios de fixação bem como todos os trabalhos de construção civil necessários à sua correcta instalação conforme C.E.: Conforme caderno de encargos e a norma DRE-C71-001/N.  |    |              |            |              |          |              |          |              |            |             |         |             |        |              |        |             |        |              |       |             |       |             |       |             |       |              |       |
| 6.1.2.1  | Tipo 1 - VOLTANA da Schröder ou equivalente.<br>Conjunto de iluminação pública em LED. Luminária equipada com LED perfazendo um total de 16 LED's montada em coluna de betão de 8mts de fixação por enterramento, normalizado pela EDP, incluindo portinhola e todos os acessórios necessários para a sua correcta montagem.<br>Potência: 53 W<br>Eficiência do LED: 6491 lm<br>Estanquidade: IP 66<br>Resistência ao choque (Vidro): IK 08<br>Temperatura de cor: Branco Neutro 4000k<br>CRI 70<br>Tensão nominal: 230 V - AC<br>Intensidade de corrente: 700mA<br>Classe eléctrica: II | UN | 5,00         | 1 750,00 € | 5,00%        | 87,50 €  | 20,00%       | 350,00 € | 75,00%       | 1 312,50 € | 0,00 €      | 0,00 €  | 0,00 €      | 0,00 € | 0,00 €       | 0,00 € | 0,00 €      | 0,00 € | 0,00 €       |       |             |       |             |       |             |       |              |       |
| 6.1.3    | Fornecimento e montagem de colunas em betão, cumprindo a DMA C67 205-N da EDP, indicado para apoios para linhas ae reas e braços simples de 500mm.   | UN | 2,00         | 800,00 €   | 15,00%       | 120,00 € | 20,00%       | 160,00 € | 65,00%       | 620,00 €   | 0,00 €      | 0,00 €  | 0,00 €      | 0,00 € | 0,00 €       | 0,00 € | 0,00 €      | 0,00 € | 0,00 €       |       |             |       |             |       |             |       |              |       |
| 6.1.4    | Fornecimento e montagem de terra de postes de iluminação   | UN | 2,00         | 200,00 €   | 5,00%        | 10,00 €  | 15,00%       | 30,00 €  | 80,00%       | 160,00 €   | 0,00 €      | 0,00 €  | 0,00 €      | 0,00 € | 0,00 €       | 0,00 € | 0,00 €      | 0,00 € | 0,00 €       |       |             |       |             |       |             |       |              |       |
| 6.1.5    | Fornecimento e montagem de dois vãos de cabo LXS 4x70+16mm2.   | ml | 70,00        | 1 575,00 € | 5,00%        | 78,75 €  | 15,00%       | 236,25 € | 80,00%       | 1 280,00 € | 0,00 €      | 0,00 €  | 0,00 €      | 0,00 € | 0,00 €       | 0,00 € | 0,00 €      | 0,00 € | 0,00 €       |       |             |       |             |       |             |       |              |       |
| TOTALS   |  |    | 916 029,89 € | 15,27%     | 139 918,09 € | 22,81%   | 208 919,27 € | 28,81%   | 587 192,53 € | 17,61%     | 99 862,05 € | 7,92%   | 44 926,93 € | 21,89% | 122 455,52 € | 2,88%  | 16 386,26 € | 32,44% | 164 248,57 € | 1,88% | 10 521,83 € | 1,94% | 11 006,40 € | 4,88% | 25 993,04 € | 9,13% | 51 771,82 €  | 5,09% |
|          |  |    | 0,00         |            | 13,75%       |          | 20,33%       |          | 58,73%       |            | 9,91%       |         | 4,41%       |        | 12,03%       |        | 1,65%       |        | 98,19%       |       | 1,03%       |       | 1,00%       |       | 2,55%       |       | 587 192,53 € |       |

ST mão-de-obra  
 M03 Iherres  
 M12 aço em varão e perfisados  
 M15 chapa de aço galvanizada  
 M17 fio de cobre revestido

F16  
 0,39  
 0,06  
 0,01  
 0,01

JMF  
 0,13  
 0,14  
 0,01

CNB  
 0,21  
 0,10  
 0,04

13,7420%  
20,5833%  
35,7267%

|                                 |      |      |      |
|---------------------------------|------|------|------|
| M18 betumes a granel            | 0,06 | 0,19 | 0,12 |
| M20 cimento em saco             | 0,02 | 0,03 | 0,02 |
| M22 gaseleo                     | 0,05 | 0,15 | 0,18 |
| M30 tiras para estradas         | 0,01 | 0,09 | 0,01 |
| M32 tubos PVC                   |      |      | 0,01 |
| M35 manilhas bruto              |      |      | 0,02 |
| M40 manilhas pesadas e ligeiros | 0,01 | 0,05 | 0,05 |
| M42 pedras para o fundo do budo |      |      |      |
| M46 pedras para alardamentos    | 0,06 | 0,11 | 0,14 |
| Et e escuramentos               | 0,29 | 0,10 |      |
| Constante                       | 1,00 | 1,00 | 1,00 |



Ex.mo Senhor,  
Presidente da Câmara Municipal de Braga  
Praça do Município  
4700-435 Braga

Registada c /A.R.

N/Ref.<sup>a</sup>: DP/RS/008/2022

Vermoim, 21 de outubro de 2022

**Assunto:** Contrato de empreitada “Pavimentação da Rua de S. Martinho de Tibães”.  
– Pedido de Revisão Extraordinária de Preços ao abrigo do regime excecional e temporário no âmbito do aumento dos preços com impacto em contratos públicos, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 36/2022, de 20 de maio de 2022.

Exmos. Senhores,

Na qualidade de empreiteiro da obra objeto do contrato identificado em epígrafe, serve a presente para apresentar um pedido de revisão extraordinária de preços ao abrigo do regime excecional e temporário de revisão de preços e de adjudicação, criado em resposta ao aumento abrupto e excecional dos custos com matérias-primas, materiais, mão de obra e equipamentos de apoio nos contratos de empreitadas de obras públicas, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 36/2022, de 20 de maio de 2022, o que faz nos termos e com os fundamentos seguintes:

No caso concreto do contrato que a nossa empresa está a executar para V. Exas., o material “Betume a granel”, representa 18,42% do preço contratual da presente empreitada e regista uma taxa de variação homóloga dos respetivos índices de revisão CIFE de 48%, conforme se poderá facilmente constatar pelos elementos que se anexam ao presente.

É, pois, neste contexto, ao abrigo do referido diploma legal, que vimos solicitar a V. Exas. um pedido de revisão extraordinária de preços no contrato de empreitada em assunto, pelo método de **fórmula de revisão de preços**, previsto no art.º 5 do Decreto-Lei n.º 6/2004, de 6 de janeiro, na sua redação atual, que a seguir se indica:

Sede:

Avenida João XXI, nº 1965 - Apt. 6040,  
4770-754 Vermoim, V.N. Famalicão  
geral@jmfsa.pt | www.jmfsa.pt  
+ 351 252 920 200

Centro de Produção de Airão:

4805-635 Guimarães  
cpfamalicao@jmfsa.pt  
+ 351 252 996 053





$$Ct = 0.13 \times \frac{St}{Sto} + 0.14 \times \frac{M03t}{M03o} + 0.01 \times \frac{M12t}{M12o} + 0.19 \times \frac{M18t}{M18o} + 0.03 \times \frac{M20t}{M20o} + 0.15 \times \frac{M22t}{M22o} + 0.09 \times \frac{M30t}{M30o} + 0.05 \times \frac{M47t}{M47o} + 0.11 \times \frac{Et}{Eto} + 0.1$$

Em que:

| <b>Materiais</b>              | <b>Coefficientes de Influência</b> |
|-------------------------------|------------------------------------|
| Mão-de-Obra (St)              | 0,13                               |
| Inertes (M03)                 | 0,14                               |
| Aço em Varão (M12)            | 0,01                               |
| Betumes a Granel (M18)        | 0,19                               |
| Cimento em Saco (M20)         | 0,03                               |
| Gasóleo (M22)                 | 0,15                               |
| Tintas para Estrada (M30)     | 0,09                               |
| Pré-fabricados de Betão (M47) | 0,05                               |
| Equipamentos de Apoio (Et)    | 0,11                               |
| Constante                     | 0,10                               |

É nossa convicção que a fórmula de revisão de preços proposta é a que melhor se adequa à natureza da obra, ao tipo e volume de trabalhos em causa, ao peso que cada um dos factores de produção representa na empreitada e à respectiva estrutura de custos.

Face ao exposto e porque se encontram reunidos os requisitos previstos nos n.ºs 1 e 2 do art.º 3.º do referido Decreto-Lei n.º 36/2022, de 20 de maio de 2022, vimos pela presente requerer a V. Exas. a revisão extraordinária de preços da empreitada em assunto nos termos acima mencionados.

Na expectativa das V/ notícias, informamos estar disponíveis para prestar qualquer esclarecimento complementar que entendam solicitar sobre este assunto.

#### Anexos:

1. Quadro Elegibilidade / Peso do material "Betumes a Granel"
2. Quadro Variação homóloga de índices de revisão CIFE

Com os melhores cumprimentos,

Sede:

Avenida João XXI, n.º 1965 - Apt. 6040,  
4770-754 Vermoim, V.N. Famalicão  
geral@jmfsa.pt | www.jmfsa.pt  
+ 351 252 920 200

Centro de Produção de Airão:

4805-635 Guimarães  
cpfamalicao@jmfsa.pt  
+ 351 252 996 053







## Elegibilidade / Peso do material "Betumes a Granel"

|  |                           |                        |   |         |            |            |             |         |        |
|--|---------------------------|------------------------|---|---------|------------|------------|-------------|---------|--------|
| Data:  |                           |                        |   |         |            |            |             |         |        |
| Centro de Custo                                |                           | CC432                  | Pavimentação da Rua de São Martinho de Tibães |         |            |            |             |         |        |
| Tipo de Mistura                                | Quantidade Prevista (TON) | Quantidades Consumidas | Saldo   | P6 0-4  | Brita 4-10 | Brita 6-14 | Brita 14-20 | Betume  | Filler |
| AC 14 Bln 33/50 (BB)                           | 1,00                      |                        |   | 0,375   | 0,209      | 0,342      |             | 0,049   | 0,025  |
|  |                           |                        |   | 0,38    | 0,21       | 0,34       | 0,00        | 0,05    | 0,03   |
| Preço Unit.                                    |                           |                        |   | 7,60    | 10,80      | 10,60      |             | 506,00  | 40,00  |
| Custo dos materiais na produção                |                           |                        |   | 2,85 €  | 2,22 €     | 3,63 €     | 0,00 €      | 24,78 € | 1,00 € |
| Custo total de materiais na produção           |                           |                        |   | 34,48 € |            |            |             |         |        |
| Porcentagem de custo dos materiais na produção |                           |                        |   | 8,26%   | 6,42%      | 10,51%     | 0,00%       | 71,90%  | 2,80%  |
| Preço de Venda (ton)                           |                           |                        |   | 44,92 € |            |            |             |         |        |
| Custo total de materiais na venda              |                           |                        |   | 3,71 €  | 2,89 €     | 4,72 €     | 0,00 €      | 32,30 € | 1,30 € |
| Porcentagem do preço de venda                  |                           |                        |   | 8,26%   | 6,42%      | 10,51%     | 0,00%       | 71,90%  | 2,80%  |
| Total dos Artigos com betuminoso               |                           | 234 699,76 €           |   |         |            |            |             |         |        |
| Valor do Contrato                              |                           | 916 023,89 €           |   |         |            |            |             |         |        |
| Peso do Material "Betume a Granel"             |                           | 71,90%                 |   |         |            |            |             |         |        |
| Valor do Material "Betume a Granel"            |                           | 168 748,22 €           |   |         |            |            |             |         |        |
| Peso do Material "Betume a Granel"             |                           | 18,42%                 |   |         |            |            |             |         |        |

## 2. Quadro Variação homóloga de índices de revisão CIFE

| CÓDIGO | MATERIAIS  | Índices CIFE |        | Variação Homóloga |
|--------|--|--------------|--------|-------------------|
|        |  | jun/21       | jun/22 | %                 |
| M01    | Britas   | 112,8        | 129,1  | 14%               |
| M02    | Areias   | 96,8         | 106,3  | 10%               |
| M03    | Inertes  | 107,2        | 121    | 13%               |
| M04    | Ladrilhos de calcário e granito  | 87,3         | 94,3   | 8%                |
| M05    | Cantarias de calcário e granito  | 115,7        | 136,4  | 18%               |
| M06    | Ladr. e cant. de calcário e granito                                    | 90,7         | 100,4  | 11%               |
| M07    | Telhas cerâmicas   | 148,3        | 274,1  | 85%               |
| M08    | Tijolos cerâmicos  | 119,4        | 135,2  | 13%               |
| M09    | Produtos Cerâmicos Vermelhos   | 123,2        | 154,9  | 26%               |
| M10    | Azulejos e Mosalcos  | 92,7         | 123,4  | 33%               |
| M12    | Aço em Varão e Perfilados  | 372,6        | 454,7  | 22%               |
| M13    | Chapa de Aço Macio   | 239,5        | 296,2  | 24%               |
| M14    | Rede electrossoldada   | 202,1        | 250,4  | 24%               |
| M15    | Chapa de aço galvanizada   | 196,8        | 201,6  | 2%                |
| M16    | Fio de Cobre Nu  | 308,1        | 347,8  | 13%               |
| M17    | Fio de cobre revestido   | 304,3        | 347,1  | 14%               |
| M18    | Betumes a Granel   | 452,5        | 671,9  | 48%               |
| M19    | Betumes em Tambores  | 482,8        | 576,5  | 19%               |
| M20    | Cimento em saco  | 166,2        | 193,2  | 16%               |
| M21    | Explosivos   | 169,5        | 210,1  | 24%               |
| M22    | Gasóleo  | 318          | 432,3  | 36%               |
| M23    | Vidro  | 90,7         | 124,9  | 38%               |
| M24    | Madeiras de Pinho  | 186,3        | 256,6  | 38%               |
| M25    | Madeiras Especiais ou Exóticas   | 154,9        | 203,1  | 31%               |
| M26    | Derivados de madeira   | 144,9        | 207,4  | 43%               |
| M27    | Aglomerado negro de cortiça  | 177,8        | 233,7  | 31%               |
| M28    | Ladrilho de cortiça  | 118,1        | 139,1  | 18%               |
| M29    | Tintas para construção civil   | 319,7        | 357,8  | 12%               |
| M30    | Tintas para estradas   | 259,7        | 320,9  | 24%               |
| M31    | Membrana betuminosa  | 242,7        | 257,9  | 6%                |
| M32    | Tubo de PVC  | 185          | 266,6  | 44%               |
| M33    | Tubo de PVC p/ instalações elétricas                                   | 200,7        | 283,7  | 41%               |
| M34    | Blocos de betão normal   | 118,1        | 135,3  | 15%               |
| M35    | Manilhas de betão  | 161,4        | 179,2  | 11%               |
| M36    | Tubagem de fibrocimento  | 157,9        | 157,9  | 0%                |
| M37    | Chapa de fibrocimento (1)  | 280,7        | 280,7  | 0%                |
| M39    | Caixilharias em alumínio anodizado                                     | 143,5        | 184,4  | 29%               |
| M40    | Caixilharias em alumínio termolacado                                   | 124          | 153,9  | 24%               |
| M41    | Pavimentos aligeirados de vigotas pré-esforçadas e blocos cerâmicos    | 154,9        | 198,3  | 28%               |
| M42    | Tubagem de aço e aparelhos para canalizações                           | 113,3        | 131,6  | 16%               |
| M43    | Aço para betão armado  | 239,5        | 285    | 19%               |
| M44    | Aço para betão pré-esforçado   | 170,6        | 311,4  | 83%               |
| M45    | Perfilados pesados e ligeiros  | 260          | 314,4  | 21%               |
| M46    | Produtos para instalações elétricas                                    | 189,8        | 215,9  | 14%               |
| M47    | Produtos pré-fabricados de betão                                       | 105          | 124,5  | 19%               |
| M48    | Produtos para ajardinamentos   | 114,6        | 125,2  | 9%                |
| M49    | Geotêxteis   | 103,3        | 108,3  | 5%                |
| M50    | Tubos e Acessórios de Ferro Fundido e Aço                              | 187,8        | 235,3  | 25%               |
| M51    | Tintas para Construções Metálicas                                      | 139,8        | 175,1  | 25%               |
| M52    | Redes e equipamentos de média e alta tensão                            | 105,4        | 114,4  | 9%                |
| M53    | Tubagem e acessórios para redes prediais de distribuição de água       | 115          | 150,6  | 31%               |
| M54    | Produtos com base em ligantes minerais pré-doseados para revestimentos | 108,7        | 122,7  | 13%               |
| M55    | Chapas e painéis para revestimento de coberturas                       | 119,8        | 123,9  | 3%                |
| M56    | Sistemas compósitos de isolamento térmico pelo exterior (ETIC)         | 101,3        | 104,9  | 4%                |
| M57    | Isolamentos térmicos e acústicos                                       | 118,2        | 149,6  | 27%               |