

Empreitada

8. Empreitada “Variante do Cávado entre KMS 3+366.185 e 3+625.000 e regularização do Rio Torto entre a Rotunda da Av. do Estádio e a EN 201 - Aprovação da fórmula de revisão de preços extraordinária.

Propõe-se a **autorização**, pelo Executivo 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 e no n.º 4 do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 36/2022, de 20 de maio, da empreitada mencionada em epígrafe, tudo de acordo com os documentos constantes no processo.

PROPOSTA PARA REUNIÃO DE CÂMARA MUNICIPAL DE BRAGA

N.º Informação: 25450

Data: 24/03/2023

| Deliberações | |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| Deliberação da Câmara Municipal | Deliberação da Assembleia Municipal: |

| Despachos | |
|---|---------------------|
| O(a) Vereador(a) Despacho do(a) Sr(a). Vereador(a), com competência delegada por Despacho do Sr. Presidente de 18 de outubro de 2021, | O Presidente |

| | |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| O(a) Diretor de Departamento | O(a) Diretor(a) Municipal |
|-------------------------------------|----------------------------------|

| | |
|---------------------------|---------------------------|
| O(a) Chefe Unidade | O(a) Chefe Divisão |
|---------------------------|---------------------------|

Assunto: VARIANTE DO CÁVADO ENTRE KMS 3+366.185 E 3+625.000 E REGULARIZAÇÃO DO RIO TORTO ENTRE A ROTUNDA DA AV. DO ESTÁDIO E A EN 201 - APROVAÇÃO DA FÓRMULA DE REVISÃO DE PREÇOS EXTRAORDINÁRIA

PROPOSTA:

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 e no n.º 4 do artigo 3º do Decreto-Lei n.º 36/2022, de 20 de maio.

A contraproposta formulada pelo gestor do contrato, e que consta da informação técnica anexa, foi notificada à entidade executante em 15/12/2022, tendo a empresa dado resposta cerca de 7 meses depois, informando que não aceita a contraproposta apresentada. Nos termos do disposto no n.º 4 do artigo 3º do Decreto-Lei n.º 36/2022 de 20 de maio, não havendo acordo sobre a forma de revisão extraordinária em causa, os preços são revistos com base na contraproposta do dono da obra.

A Chefe de Divisão

Anexos:

1. Pedido de revisão de preços extraordinária;
2. Informação técnica;
3. Ofício resposta ao pedido apresentado;
4. Resposta da EE;
5. Notificação da decisão final.

Exmos. Senhores,
Município de Braga
Praça Conde de Agrolongo
4704-514 Braga

Correio Registado c/AR

| N.º Ref.º | Local | Data: |
|--------------------|---------------|-------------------------------|
| GT0291/2022 | Martim | 24 de novembro de 2022 |

Assunto: Empreitada "CPE.11.20.DMOSM - Variante do Cávado entre kms 3+366.185 e 3+625.000 e regularização do Rio Torto entre a Rotunda da Av. do Estádio e a EN 201"

Exmos. Senhores,
Os nossos cumprimentos,

Conforme é do conhecimento público e amplamente noticiado, vive-se uma situação excecional no setor da construção que se encontra, desde há uns tempos a esta data, a enfrentar graves e preocupantes dificuldades associadas à escassez generalizada e sem precedentes de matérias-primas, materiais, equipamentos e mão-de-obra. Escassez que, para além de se encontrar a impossibilitar o cumprimento dos prazos de execução dos contratos, é acompanhada de constantes e sucessivos aumentos de preços e encargos, que representam uma séria ameaça, quer à sobrevivência das empresas, quer à execução dos contratos em si mesmos.

Ora, não obstante ser notória – de há uns tempos a esta parte – a verificação de uma situação de crise excecional e sem precedentes, certo é que, como forma de reação, apenas restava aos operadores económicos o recurso à teoria da imprevisão, preenchidos que estivessem os pressupostos equivalentes àqueles que se encontram previstos no artigo 437.º do Código Civil (vide, alínea b), do artigo 312.º e no n.º 2, do artigo 314.º, ambos do CCP), contudo, a inoportável carga burocrática, documental e procedimental associadas à utilização desta figura e, também, a **relutância das próprias Entidades Adjudicantes na sua utilização** (a Entidade Executante ("EE") já tentou utilizar a mesma várias vezes, mas quase sempre sem sucesso), fizeram com que o legislador sentisse a necessidade de fornecer aos atores da relação pública contratual uma ferramenta célere, simplificada e eficaz que permitisse, de alguma forma, mitigar os graves e desproporcionais prejuízos que os operadores económicos se encontram a suportar, dando a segurança necessária aos Donos da Obra ("DO") para que estes, em cumprimento dos ditames da boa-fé, compensassem os operadores económicos pelos sobrecustos por estes suportados e não se vissem forçados a



Alexandre Barbosa Borges, S.A.

resolver os contratos ou, pior, a exigir aos operadores económicos o cumprimento das obrigações tal como assumidas por estes em fase pré-contratual, em violação dos mais elementares princípios da boa-fé e da proporcionalidade.

De ato contínuo, através do Decreto-Lei n.º 36/2022, de 20 de maio, o legislador veio reconhecer que a gravidade da situação e a severidade dos seus efeitos na economia exigiam a *“aplicação de medidas extraordinárias e urgentes e a prática dos atos adequados e indispensáveis para garantir as condições de execução e conclusão das obras públicas, sob pena da prossecução do interesse público ficar comprometida pela não realização ou conclusão das obras programadas, com impactos na execução dos planos e programas de apoio financeiro instituídos para a recuperação da economia, bem como na sustentabilidade e viabilidade dos operadores económicos”*.

Ou seja, a teleologia subjacente à criação deste diploma, não foi a de criar entraves e/ou dificultar o acesso pelos operadores económicos à justa remuneração, antes foi a de dotar as partes de um instrumento (célere, simplificado e eficaz) que lhes permitisse dar resposta ao quadro dramático que as empresas do setor da construção se encontram a enfrentar, evitando-se a paralisação das obras; a sua “não execução”; a sua execução a expensas dos operadores económicos; e, acima de tudo, evitando-se colocar em causa a sustentabilidade e viabilidade das empresas que, neste estado de coisas, encontram-se a “pagar para trabalhar”.

Assente nesta ideia de celeridade, desburocratização e eficiência na resposta às necessidades dos operadores económicos e das próprias empreitadas, o legislador veio – para o que aqui releva – no artigo 3.º, n.º 1, als. a) e b), do Decreto-Lei n.º 36/2022, de 20/05, estabelecer o seguinte:

“Artigo 3.º

Revisão extraordinária de preços nos contratos de empreitada de obras públicas

1 - O empreiteiro pode apresentar um pedido de revisão extraordinária de preços desde que um determinado material, tipo de mão de obra ou equipamento de apoio:

- a) Represente, ou venha a representar durante a execução, pelo menos 3 % do preço contratual; e*
- b) A taxa de variação homóloga do custo seja igual ou superior a 20 %.”*

Ou seja, para que seja possível à EE requerer a revisão extraordinária de preços exige-se a verificação cumulativa de dois pressupostos:

- a) Existência de um determinado material, tipo de mão-de-obra ou equipamento de apoio que represente, ou venha a representar durante a execução, pelo menos 3 % do preço contratual;



Alexandre Barbosa Borges, S.A.

- b) Que esse material, tipo de mão-de-obra ou equipamento de apoio tenha uma taxa de variação homóloga do custo seja igual ou superior a 20 %.

Ora, na presente empreitada existem materiais claramente dominantes e que representam, pelo menos, 3% do preço contratual e que sofreram um aumento de preços superior a 20%, pelo que, encontram-se cumpridos os requisitos cumulativos para que a EE possa requerer a revisão extraordinária de preços para que possa ser compensada dos aumentos anormais e imprevisíveis que suportou com a execução do contrato.

Senão vejamos, referimo-nos, a título de exemplo, aos seguintes materiais que representam, cada um, pelo menos, 3% do preço contratual:

- Betumes a granel;
- Gasóleo;
- Tubo de PVC;
- Produtos prefabricados de betão.

Destes, e para que dúvidas não restem relativas ao cumprimento do preceito contratual, *"Represente, ou venha a representar durante a execução, pelo menos 3 % do preço contratual"*, sempre podemos acrescentar que relativamente aos índices de Perfilados pesados e ligeiros e Produtos prefabricados de betão, a fórmula de contrato não lhes atribui qualquer peso do valor contratual, pelo que, conforme à frente se verá, passará em cada um para 3% na alteração da fórmula que iremos propor.

A incorporação destes materiais, pode ser demonstrada pela espécie de trabalho por capítulos com ponderações e índices mais aproximados e ajustados à real estrutura de custos:

| Cap. | Designação | Valor | % |
|------|---|--------------|--------|
| 1. | trabalhos preparatórios e acessórios | 124 327,30 € | 7,54% |
| 2. | variante do cávado - troço entre os perfis aos kms 3+366.185 e 3+625.000 | 283 219,86 € | 17,18% |
| 3. | drenagens e obras hidráulicas | 208 679,34 € | 12,65% |
| 4. | pavimentos | 160 537,52 € | 9,74% |
| 5. | sinalização | 8 619,74 € | 0,52% |
| 6. | estudo complementar ao estudo de ordenamento e regularização do rio torto e da ribeira de panóias | 42 083,35 € | 2,55% |
| 7. | modelação de terreno | 79 748,09 € | 4,84% |
| 8. | recuperação e estabilização das margens e taludes | 206 531,84 € | 12,52% |
| 9. | pavimentos | 37 469,72 € | 2,27% |
| 10. | plantação de vegetação ripícola | 93 642,98 € | 5,68% |

| | | | |
|-----|---|--------------|--------|
| 11. | açudes a construir e a reabilitar | 55 386,02 € | 3,36% |
| 12. | passadiços | 19 143,89 € | 1,16% |
| 13. | prolongamento da descarga efluente tratado da etar de frossos | 232 868,71 € | 14,12% |
| 14. | reposição dos serviços afectados | 78 624,90 € | 4,77% |
| 15. | execução de muro de vedação junto da levada | 4 857,80 € | 0,29% |
| 16. | diversos | 13 253,17 € | 0,80% |

Em que estes materiais se incluem:

| Código | Material | Ponderação | Incluído nos Capítulos |
|--------|---------------------------------|------------|--|
| M18 | Betumes a granel | 5% | 4. pavimentos |
| M22 | Gasóleo | 35% | Afeto a equipamentos e veículos (considerado por todos capítulos) |
| M32 | Tubo de PVC | 15% | 13. prolongamento da descarga efluente tratado da etar de frossos 14. reposição dos serviços afectados 16. diversos |
| M47 | Produtos préfabricados de betão | 3% | 4. pavimentos 13. prolongamento da descarga efluente tratado da etar de frossos 14. reposição dos serviços afectados |

Tendo como exemplo o índice M32 – Tubo de PVC, pode ser demonstrado pelo somatório deste, para os capítulos 13 e 14, um valor de 106.075,47€, o que corresponde a 6,43% do preço contratual.

Para aferirmos da variação sofrida pelos mesmos, justificando-se “A taxa de variação homóloga do custo seja igual ou superior a 20 %.” basta que se atente nos índices de revisão de preços publicados em Diário da República, no período entre junho de 2021 e junho de 2022, onde se comprova a seguinte variação nestes materiais:

| Código | Material | Jun. 21 | Jun. 22 | Variação |
|--------|------------------|---------|---------|----------|
| M18 | Betumes a Granel | 452,5 | 671,9 | 48,49% |
| M22 | Gasóleo | 318 | 432,3 | 35,94% |
| M32 | Tubo de PVC | 185 | 266,6 | 44,11% |

Ou seja, em face daquilo que fica dito, entende a EE estar plenamente justificado o cumprimento do disposto nas alíneas a) e b), do n.º 1, do artigo 3.º, do Decreto-Lei n.º 36/2022 sendo, por isso, admissível o presente requerimento de revisão extraordinária de preços.



Alexandre Barbosa Borges, S.A.

De igual modo, os anormais e imprevisíveis agravamentos no preço destes (e outros) materiais tiveram dois efeitos imediatos no contrato, por um lado, tornaram desajustado o preço contratual que deixou de ser suficiente para fazer face aos custos suportados com a execução do contrato e, por outro, na impossibilidade de alteração do preço contratual, vieram tornar (ainda) mais desajustada a fórmula de revisão de preços prevista no contrato.

Neste particular, e uma vez que a EE não pode alterar o preço contratual, não lhe resta alternativa que não alterar a ponderação dos materiais na fórmula (retirando os menos expressivos, aumentando os mais expressivos e aditando outros com maior representatividade) para que, de alguma forma, consiga reestabelecer alguma justiça e equilíbrio ao contrato, sob pena de a sua execução ser excessiva e desproporcionalmente onerosa.

É dizer, num cenário idílico a EE aumentaria o preço contratual, ajustando-o à realidade e ao aumento de custos verificado não tendo praticamente necessidade de alterar a fórmula, contudo, não podendo a EE alterar o preço contratual, não lhe resta alternativa que não a de aumentar a ponderação de determinados materiais que concorrem para a composição do preço contratual, pois que, aumentando o preço de um material na ordem dos 50, 60, 70 ou 80% e mantendo-se inalterado o preço contratual de referência, é natural que o peso relativo desse material na composição do preço dispare.

Ou seja, ainda que a ponderação ajustada e que se proporá *infra* possa não refletir com total e absoluta exatidão o peso relativo de cada um dos materiais na fórmula de revisão de preços por referência ao preço contratual (pois, reitera-se, a EE não pode alterar o preço contratual que lhe serve de referência) é aquela que mais se aproxima da realidade e dos custos efetivamente suportados com a execução do contrato por via da alteração anormal e imprevisível dos preços registada.

Aqui chegados, é necessário, agora, transcrever o teor do artigo 3.º, n.º 2, als. a) e b), do Decreto-Lei n.º 36/2022, de 20/05, onde se encontram previstas as obrigações dos operadores económicos na instrução dos pedidos:

“Artigo 3.º

Revisão extraordinária de preços nos contratos de empreitada de obras públicas

(...)

2 - O pedido a que se refere o número anterior deve:

- a) Ser apresentado ao dono da obra, até à receção provisória da obra;
- b) Identificar, de forma devidamente fundamentada, a forma de revisão extraordinária de preços de entre os métodos previstos no artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 6/2004, de 6 de janeiro, na sua redação atual, que melhor se adequa à empreitada em execução.”

Ora, com relevo para esta parte atentemo-nos na alínea b), do n.º 2, do artigo 3.º, do referido diploma legal, pois quanto ao referido na alínea a) duvidas não há do seu cumprimento pois é um facto de que ainda não existe a Receção Provisória total da empreitada, segundo a qual, incumbe à EE identificar, *de forma devidamente fundamentada, a forma de revisão extraordinária de preços de entre os métodos previstos no artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 6/2004, de 6 de janeiro, na sua redação atual, que melhor se adegue à empreitada em execução*”, sendo que, o artigo 5.º, do Decreto-Lei n.º 6/2004, de 06/01 refere o seguinte:

“Artigo 5.º

Métodos de revisão de preços

A revisão de preços poderá ser calculada por:

- a) Fórmula;*
- b) Garantia de custos;*
- c) Fórmula e garantia de custos.”*

Analisadas as disposições legais aplicáveis, a única obrigação de fundamentação que impende sobre a EE é a de fundamentar a opção pelo método de revisão de preços (i) por *Fórmula*; (ii) por *Garantia de custos*; ou (iii) por *Fórmula e Garantia de custos*.

Ora, partindo do pressuposto que o método de revisão de preços previsto no próprio contrato é a revisão por *Fórmula*, a eventual “fundamentação” da “*forma de revisão extraordinária de preços de entre os métodos previstos no artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 6/2004, de 6 de janeiro*” proposta pela EE encontra-se assegurada *ab initio*, pois que a EE limitar-se-á a respeitar e a manter a forma de revisão de preços já prevista e definida pelo DO no contrato. Distinto seria, por exemplo, se a EE propusesse uma qualquer **alteração ao método** de revisão de preços previsto no contrato propondo, por exemplo, a revisão por *Garantia de custos*, caso em que, teria de fundamentar a alteração ao método de Revisão de Preços contratualmente previsto.

No caso concreto, respeitando o método de revisão de preços contratual, a EE limitar-se-á a alterar as ponderações previstas para cada uma das variáveis que o compõem, sendo que, como fundamentação desta proposta de alteração aos percentuais de ponderação de cada um dos materiais reside no facto de que com o aumento abrupto dos preços dos mesmos, o seu peso relativo na composição do preço contratual aumentou consideravelmente, aumento de preços que, no caso da revisão por fórmula, é demonstrável pela consulta dos índices publicados em Diário da República.

Ainda assim, sempre se dirá que a opção por manter a utilização do método de revisão de preços por *Fórmula* (já previsto no contrato) é muito simples e óbvia de sustentar, precisamente

por permitir que a mesma seja efetivada de forma célere, uniforme e consensual, pois assenta, apenas e só, nos índices publicados em Diário da República insuscetíveis de serem colocados em causa pelo DO, ao passo que, o método de Garantia de custos, para além de convocar uma enorme carga burocrática incompatível com a celeridade exigida (e pretendida pelo legislador do Decreto-Lei n.º 36/2022, de 20/05) sempre obrigaria a EE a efetuar decomposições impraticáveis de preços (com especial gravidade nas subempreitadas), suscetíveis de infundáveis e aturados juízos subjetivos e contestações pelo DO que, com toda a certeza, culminariam em Tribunal, num litígio de anos absolutamente incompatível com a urgência das empresas do setor em assegurarem a sua sustentabilidade e viabilidade económica em face dos aumentos anormais e imprevisíveis de preços que se encontram a suportar diariamente.

Isto dito, nos termos do disposto na alínea b), do n.º 2, do artigo 3.º, do Decreto-Lei n.º 36/2022, vem a EE, mantendo a forma e o método de revisão de preços previsto no contrato, propor a alteração da fórmula de revisão de preços contratual nos seguintes termos:

| Coeficientes | | Índice |
|--------------|-----|--|
| 0,09 | St | Mão de obra |
| 0,01 | M03 | Inertes |
| 0,05 | M18 | Betumes a granel |
| 0,01 | M20 | Cimento em saco |
| 0,35 | M22 | Gasóleo |
| 0,01 | M24 | Madeiras de pinho |
| 0,15 | M32 | Tubo de PVC |
| 0,03 | M43 | Aço para betão armado |
| 0,03 | M45 | Perfilados pesados e ligeiros |
| 0,03 | M47 | Produtos préfabricados de betão |
| 0,05 | M50 | Tubos e acessórios Ferro Fundido e Aço |
| 0,09 | EA | Equipamentos de apoio |
| 0,10 | c | Constante |

Assim, por comparação à Fórmula contratual registam-se as seguintes alterações:

| Índice | | Fórmula contrato | Fórmula Revista | Diferença entre fórmulas |
|--------|-----------------------|------------------|-----------------|--------------------------|
| St | Mão-de-obra | 0,28 | 0,09 | -19% |
| M03 | Inertes | 0,04 | 0,01 | -3% |
| M18 | Betumes a granel | 0,01 | 0,05 | +4% |
| M20 | Cimento em saco | 0,01 | 0,01 | 0% |
| M22 | Gasóleo | 0,04 | 0,35 | +29% |
| M24 | Madeiras de pinho | 0,01 | 0,01 | 0% |
| M32 | Tubo de PVC | 0,07 | 0,15 | +8% |
| M43 | Aço para betão armado | 0,01 | 0,03 | +2% |

| | | | | |
|-----|--|------|------|------|
| M45 | Perfilados pesados e ligeiros | 0,00 | 0,03 | +3% |
| M47 | Produtos prefabricados de betão | 0,00 | 0,03 | +3% |
| M50 | Tubos e acessórios Ferro Fundido e Aço | 0,25 | 0,05 | -20% |
| EA | Equipamentos de apoio | 0,18 | 0,09 | -9% |
| c | Constante | 0,10 | 0,10 | 0% |

Legenda:

Redução da Ponderação

Aumento da ponderação

A correção e justeza da fórmula ora proposta resulta, desde logo, de a mesma ser composta pelos materiais constantes, quer da fórmula já prevista no contrato, quer daqueles que, por lapso ou omissão do DO aí não se encontram, mas que efetivamente têm maior representatividade na composição do preço da presente empreitada de acordo com o peso efetivo de cada um tendo em conta a efetiva estrutura de custos.

Ou seja, não obstante as efetivas ponderações constantes da fórmula prevista no contrato serem algo desajustados, por via do aumento anormal e imprevisível de custos nos Betumes a granel, Gasóleo e Tubo de PVC o peso relativo destes no preço contratual disparou para os percentuais constantes da fórmula ora proposta, factualidade que se pode comprovar, desde logo e sem espaço para dúvidas, pela análise dos índices de revisão de preços publicados pelo IMPIC, I.P. entre a data de apresentação da proposta e a data de hoje, sendo que, com o aumento exponencial de preços destes materiais aumentam proporcionalmente o seu peso na composição do preço contratual que, agora, fica refletido na fórmula proposta pela EE.

Assim, com a aceitação desta fórmula, para além de ficar mais ajustado e aproximado da realidade o efetivo peso destes concretos materiais na composição do preço da empreitada, será reposta alguma justiça que permita à EE cumprir com o objeto do contrato sem que se satisfaça o interesse público a suas expensas.

Na verdade, vive-se uma situação de tal urgência e excecionalidade que o legislador pretendeu com o Decreto-Lei n.º 36/2022, de 20/05 fornecer às partes contratantes um instrumento que possibilite a célere resolução dos graves desequilíbrios verificados evitando a destruição das empresas do setor da construção que, nos dias que correm, encontram-se a enfrentar graves dificuldades associadas ao aumento sem precedentes dos preços.

Isto posto, reitera-se, a extrema urgência no cumprimento das disposições legais aplicáveis, pois que, a esta data, as prestações assumidas pela EE em fase de concurso sofreram drásticos e radicais agravamentos no que respeita aos prazos de fornecimento e aos custos associados à aquisição de materiais, matérias-primas e equipamentos que, como terão de reconhecer, neste



Alexandre Barbosa Borges, S.A.

estado de coisas tornou a efetiva execução do presente contrato substancial, drástica e desproporcionalmente mais onerosa, difícil e demorada e que, de boa-fé, ninguém – muito menos uma Entidade Pública – pode aceitar que seja suportada exclusivamente pelo cocontratante, pelo que, urge que seja efetuada a revisão extraordinária de preços nos termos prescritos pelo Decreto-Lei n.º 36/2022, de 20/05 o que, cremos, V.ªs Ex.ªs terão a proficiência de reconhecer após análise desta comunicação, mantendo-se a EE disponível para dialogar e alcançar um entendimento que beneficie ambas as partes.

Certos do V/bom acolhimento, subscrevemo-nos,

A Administração,

Processo Obra: 2020/300.10.005/6773

Requerente: ALEXANDRE BARBOSA BORGES, S.A.

EMPREITADA: CPE.11.20. DMOSM - Variante do Cávado entre kms 3+366.185 e 3+625.000 e Regularização do Rio Torto entre a Rotunda da Av. do estádio e a EN 201

Prazo: 300 + 90 + 66 + 77 + 45 dias

Valor do contrato: 1.648.884,23€

Consignação: 14/06/2021

Aprovação P.S.S.: 28/05/2021

Data prevista para a conclusão dos trabalhos: 14/01/2023

Assunto: Resposta à VI informação GT0291/2022: CPE.11.20. DMOSM - Variante do Cávado entre kms 3+366.185 e 3+625.000 e Regularização do Rio Torto entre a Rotunda da Av. do estádio e a EN 201 – **Revisão de Preços Extraordinária**

Registo de entrada do pedido: 67.277 de 28.11.2022

Informação:

No cumprimento do despacho superior, para analisar e informar o pedido de revisão extraordinária de preços, da empreitada em assunto, que a entidade executante, apresentou através do doc. de entrada n.º 67.277 de 28.11.2022, 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:

$$Ct = 0.09 \frac{St}{Sto} + 0.01 \frac{M03t}{M03o} + 0.05 \frac{M18t}{M18o} + 0.01 \frac{M20t}{M20o} + 0.35 \frac{M22t}{M22o} + 0.01 \frac{M24t}{M24o} + 0.15 \frac{M32t}{M32o} \\ + 0.03 \frac{M43t}{M43o} + 0.03 \frac{M45t}{M45o} + 0.03 \frac{M47t}{M47o} + 0.05 \frac{M50t}{M50o} + 0.09 \frac{Et}{Eto} + 0.1$$

Em que:

| | Coefficientes de influência |
|--|-----------------------------|
| St mão-de-obra | 0,09 |
| M03 inertes | 0,01 |
| M18 betumes a granel | 0,05 |
| M20 cimento em saco | 0,01 |
| M22 gasóleo | 0,35 |
| M24 madeiras de pinho | 0,01 |
| M32 tubo de PVC | 0,15 |
| M43 aço para betão armado | 0,03 |
| M45 perfilados pesados e ligeiros | 0,03 |
| M47 produtos pré-fabricados de betão | 0,03 |
| M50 tubos e acessórios de ferro fundido e aço | 0,05 |
| Et equipamentos | 0,09 |
| Constante | 0,10 |

Foram apresentados, genericamente, os casos dos **"Betumes a Granel"**, do **"Gasóleo"**, do **"Tubo de PVC"**, dos **"Produtos Pré-Fabricados de Betão"** e dos **"Perfilados Pesados e Ligeiros"** como enquadráveis 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) Particularmente foi indicado o caso do índice **M32 – "Tubo de PVC"** como correspondendo a 6,43% do preço contratual;
- e
- b) Para além das taxas de variação homólogas dos "Betumes a Granel" (48,49%) e do "Gasóleo" (35,94%), foi indicada a taxa de variação homóloga do custo do **"Tubo de PVC"** – jun.2021/jun.2022 – de 44,11%.

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 homologa do custo seja igual ou superior a 20%;

- a) Dos casos apresentados pela EE como enquadráveis nos requisitos legais exigíveis foi analisado o primeiro – **Betumes a Granel**.
O volume dos artigos da empreitada que contém tapete betuminoso (4.3.3.; 4.3.5. e 4.3.7.) ascende a 988,00m³ o que equivale a aproximadamente 2.272,40 toneladas.
Considerando uma taxa de betume de 5%, implica um gasto de 113,62 toneladas de betume.
Adicionando 5 toneladas de betume presente nas regas de impregnação e colagens dá um total de 118,62 toneladas de betume.
A um preço de 570,00€/ton., equivale a um valor de 67.613,40€ em betume.
Este valor corresponde a **4,1%** 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 ago.2021/ago.2022 (últimos índices definitivos disponíveis) a variação do índice é de **26,72%**.

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 devidamente 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:

$$Ct = 0.19 \frac{St}{Sto} + 0.11 \frac{M03t}{M03o} + 0.05 \frac{M05t}{M05o} + 0.03 \frac{M18t}{M18o} + 0.03 \frac{M20t}{M20o} + 0.16 \frac{M22t}{M22o} + 0.02 \frac{M24t}{M24o} + 0.06 \frac{M32t}{M32o} + 0.03 \frac{M43t}{M43o} + 0.01 \frac{M45t}{M45o} + 0.03 \frac{M47t}{M47o} + 0.03 \frac{M48t}{M48o} + 0.01 \frac{M49t}{M49o} + 0.14 \frac{Et}{Eto} + 0.1$$

Em que:

| | Coeficientes de influência |
|--|----------------------------|
| St mão-de-obra | 0,19 |
| M03 inertes | 0,11 |
| M05 cantarias de calcário e granito | 0,05 |
| M18 betumes a granel | 0,03 |
| M20 cimento em saco | 0,03 |
| M22 gasóleo | 0,16 |
| M24 madeiras de pinho | 0,02 |
| M32 tubos PVC | 0,06 |
| M43 aço para betão armado | 0,03 |
| M45 perfilados pesados e ligeiros | 0,01 |
| M47 pré-fabricados de betão | 0,03 |
| M48 produtos para ajardinamentos | 0,03 |
| M49 geotêxtis | 0,01 |
| Et equipamentos | 0,14 |
| Constante | 0,10 |

Fundamentação:

- cada um dos artigos da lista de preços unitários foi separado em 3 componentes de custo (mão-de-obra; equipamentos e materiais);
- na totalidade da empreitada foram apuradas as seguintes relações de custos:

mão-de-obra: 21,49%
 equipamentos: 15,51%
 materiais: 63,00%

- 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: 19,34%
equipamentos: 13,96%
materiais: 56,70%
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 56,70% respeitante ao custo dos materiais na generalidade, obtendo-se os seguintes valores:

M03 – 11,99%
M05 – 5,12%
M18 – 2,41%
M20 – 2,88%
M22 – 15,52%
M24 – 2,21%
M32 – 5,96%
M43 – 2,53%
M45 – 0,92%
M47 – 2,49%
M48 – 3,16%
M49 – 1,36%
M50 – 0,16%

- 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 – 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:

$$Ct = 0.19 \frac{St}{Sto} + 0.11 \frac{M03t}{M03o} + 0.05 \frac{M05t}{M05o} + 0.03 \frac{M18t}{M18o} + 0.03 \frac{M20t}{M20o} + 0.16 \frac{M22t}{M22o} + 0.02 \frac{M24t}{M24o} \\ + 0.06 \frac{M32t}{M32o} + 0.03 \frac{M43t}{M43o} + 0.01 \frac{M45t}{M45o} + 0.03 \frac{M47t}{M47o} + 0.03 \frac{M48t}{M48o} + 0.01 \frac{M49t}{M49o} + 0.14 \frac{Et}{Eto} + 0.1$$

Em que:

| | Coeficientes de influência |
|--|----------------------------|
| St mão-de-obra | 0,19 |
| M03 inertes | 0,11 |
| M05 cantarias de calcário e granito | 0,05 |
| M18 betumes a granel | 0,03 |
| M20 cimento em saco | 0,03 |
| M22 gasóleo | 0,16 |
| M24 madeiras de pinho | 0,02 |
| M32 tubos PVC | 0,06 |
| M43 aço para betão armado | 0,03 |
| M45 perfilados pesados e ligeiros | 0,01 |
| M47 pré-fabricados de betão | 0,03 |
| M48 produtos para ajardinamentos | 0,03 |
| M49 geotêxteis | 0,01 |
| Et equipamentos | 0,14 |
| Constante | 0,10 |

À consideração superior.

A gestora do contrato

[illegible]

| Cod. | Descrição | Un. | Qty | Preço un. | Valor | EQ | | MO | | Mat. | |
|--------|---|------|--------|------------|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|-------------|
| 3.1 | Escavação no interior da plataforma, a incidir sobre os solos de fundação do pavimento, para abertura de valas, incluindo remoção e depósito no interior da obra para posterior aplicação em aterro e transporte a vazadouro dos volumes sobantes (troço vc. 66 a vc. 73 e vc.92 - vc.93) | m³ | 322,7 | 2,59 € | 835,79 € | 25,00% | 208,95 € | 25,00% | 208,95 € | 50,00% | 417,90 € |
| 3.2 | Execução de câmaras de visita em elementos circulares de betão vibrado de 1.20m de DN, incluindo a remoção a vazadouro dos produtos sobantes, tampa e aro em ferro fundido, soleira em betão ligeiramente armado, cobertura tronco-cónica assimétrica e movimento de terras excedentário, conforme pormenor desenhado | | | | | | | | | | |
| 3.2.1 | troço vc. 66 - vc.73 e vc.92 - vc.93 | Un | 9 | 327,89 € | 2 951,01 € | 20,00% | 590,20 € | 20,00% | 590,20 € | 60,00% | 1 770,61 € |
| 3.3 | Fornecimento e colocação de tubagens em betão vibrado da classe III, incluindo juntas argamassadas | | | | | | | | | | |
| 3.3.1 | Ø 300mm | m.L. | 132,8 | 22,91 € | 3 042,45 € | 10,00% | 304,24 € | 25,00% | 760,61 € | 65,00% | 1 977,59 € |
| 3.3.2 | Ø 400mm | m.L. | 117,2 | 29,47 € | 3 453,88 € | 10,00% | 345,39 € | 25,00% | 863,47 € | 65,00% | 2 245,02 € |
| 3.4 | Aterro de valas com os produtos escavados na plataforma de aterro de forma a restabelecer-se a estrutura planeada do pavimento, incluindo a compactação adequada | m³ | 199,84 | 4,34 € | 867,31 € | 25,00% | 216,83 € | 25,00% | 216,83 € | 50,00% | 433,65 € |
| 3.5 | Execução de sumidouros com paredes de betão simples e soleira ligeiramente armada, com secção útil de 0,50 x 0,35m, incluindo movimento de terras necessário, caixa de areia, aro e grelha em ferro fundido, tudo conforme o pormenor desenhado. | Un | 20 | 178,21 € | 3 564,20 € | 10,00% | 356,42 € | 30,00% | 1 069,26 € | 60,00% | 2 138,52 € |
| 3.6 | Ramais de sargeta em tubagem de betão vibrado Ø300mm da classe III, incluindo juntas argamassadas e movimento de terras necessário | m.L. | 125 | 43,19 € | 5 398,75 € | 10,00% | 539,88 € | 25,00% | 1 349,69 € | 65,00% | 3 509,19 € |
| 3.7 | Coletor de evacuação lateral realizado em tubagem de betão vibrado DN 400mm, classe III, incluindo movimento de terras em valas, descarga em meia cana a céu aberto no talude, ligação a vala de escoamento ou linha de água e obras complementares previstas em pormenor desenhado | m.L. | 34 | 76,34 € | 2 595,56 € | 10,00% | 259,56 € | 25,00% | 648,89 € | 65,00% | 1 687,11 € |
| 3.8 | Execução de valeta trapezoidal em betão ligeiramente armado na base do talude a norte da PH VC3.2, com desenvolvimento de 1.20m (tramos de 0.20 e 1.00m) e espessura de 0.10m, assente em camada de argamassa sobre lastro de brita com 0.15m de espessura, incluindo descarga em linha de água | m.L. | 30 | 14,91 € | 447,30 € | 10,00% | 44,73 € | 40,00% | 178,92 € | 50,00% | 223,65 € |
| 3.9 | Escavação de valas para desvio dos leitos das linhas de água para execução das passagens hidráulicas VC3.1 e VC3.2 com largura mínima de 2.00m | Un | 1 | 2 093,52 € | 2 093,52 € | 25,00% | 523,38 € | 25,00% | 523,38 € | 50,00% | 1 046,76 € |
| 3.10 | Execução completa das passagens hidráulicas VC3.1 e VC3.2, em betão armado, com secção útil interior de 3.50x2.50m e 3.00x2.00m respetivamente, incluindo o fornecimento e colocação em obra de todos os materiais necessários e previstos, designadamente os perfis pré-fabricados de betão, as bocas de entrada e saída, leito completo para assentamento com camada de rachão com 0.5m de espessura, camada de tout venant com 0.2m de espessura, camada de betão de limpeza com 0.10m de espessura, laje em betão armado para assentamento da box culvert em betão C20-25, armadura dupla em malha de aço A400, Ø 10 af. 15mm e o movimento de terras necessário. | | | | | | | | | | |
| 3.10.1 | VC3.1 (3,50 x 2,20) | m.L. | 58 | 1 566,75 € | 90 871,50 € | 15,00% | 13 630,73 € | 25,00% | 22 717,88 € | 60,00% | 54 522,90 € |
| 3.10.2 | VC3.2 (3,00 x 2,00) | m.L. | 34 | 1 240,12 € | 42 164,08 € | 15,00% | 6 324,61 € | 25,00% | 10 541,02 € | 60,00% | 25 298,45 € |
| 3.11 | Execução de protecção às descargas laterais, conforme pormenores, incluindo elementos em betão ligeiramente armado, fundação e movimentos de terras necessários. | Un | 2 | 451,99 € | 903,98 € | 15,00% | 135,60 € | 25,00% | 226,00 € | 60,00% | 542,39 € |
| 3.12 | Escavação de leito de desvio do Rio Torto na extensão coincidente com a Via, com largura mínima, na base, de 2.00m, incluindo o revestimento do fundo com camada simples de enrocamento com pedras entre 30 e 50 cms e espalhamento das terras escavadas na envolvente | m.L. | 210 | 96,69 € | 20 304,90 € | 25,00% | 5 076,23 € | 25,00% | 5 076,23 € | 50,00% | 10 152,45 € |
| 3.13 | Remoção e posterior de reposição de vedação em rede de malha metálica com 2m de altura, junto aos tanques da AGERE, incluindo acondicionamento cuidado, fixação e demais trabalhos necessários. | m.L. | 110 | 16,72 € | 1 839,20 € | 20,00% | 367,84 € | 60,00% | 1 103,52 € | 20,00% | 367,84 € |

| Cod. | Descrição | Un. | Qtd | Preço un. | Valor | EQ | | MO | | Mat. | |
|--------------|---|-----|-------|-----------|-------------|--------|------------|--------|------------|--------|-------------|
| 3.14 | Execução de muros de suporte de terras em betão ciclópico, com uma face à vista bem lisa e sem juntas visíveis, com um mínimo de 300kg/m3 de cimento, incluindo fundação, todas as cofragens necessárias, barbacãs, camada de brita interior para drenagem com 0,2m de espessura, envolta em geotextil, camada de rachão com 1.00 de altura e 1.00 de largura na fundação, excesso de escavação para implantação e todos os demais trabalhos acessórios. | m³ | 88 | 204,21 € | 17 970,48 € | 25,00% | 4 492,62 € | 30,00% | 5 391,14 € | 45,00% | 8 086,72 € |
| 3.15 | Muro de protecção à conduta de aço inox | | | | | | | | | | |
| 3.15.1 | ESCAVAÇÃO em terreno de qualquer natureza, para obtenção de cotas do projecto, incluindo baldeação, remoção, transporte e espalhamento em depósito certificado provisório, eventual indemnização por depósito e todos os trabalhos necessários, para posterior reaproveitamento ou para levar a depósito certificado, de acordo com os desenhos de pormenor, o caderno de encargos e o Plano de Prevenção e Gestão dos Resíduos da Construção e Demolições (RCD). | m³ | 112,5 | 4,43 € | 498,38 € | 25,00% | 124,59 € | 25,00% | 124,59 € | 50,00% | 249,19 € |
| 3.15.2 | Fornecimento e colocação de SOLOS PARA ATERRO de poços, valas e tardo de muros de suporte enterrados, provenientes da própria obra ou de empréstimo, para execução de aterro, incluindo a compactação por camadas, incluindo espalhamento por camadas de 0.20 m, compactação e regularização, de acordo com os desenhos de pormenor, o caderno de encargos e o Plano de Prevenção e Gestão dos Resíduos da Construção e Demolições (RCD). | m³ | 73,35 | 4,34 € | 318,34 € | 25,00% | 79,58 € | 25,00% | 79,58 € | 50,00% | 159,17 € |
| 3.15.3 | Carga, transporte, descarga e espalhamento em depósito certificado, eventual indemnização por depósito e todos os trabalhos necessários, dos PRODUTOS SOBRANTES, de acordo com os desenhos de pormenor, o caderno de encargos e o Plano de Prevenção e Gestão dos Resíduos da Construção e Demolições (RCD). | m³ | 45,02 | 3,49 € | 157,12 € | 25,00% | 39,28 € | 25,00% | 39,28 € | 50,00% | 78,56 € |
| 3.15.4 | Colocação de camada de BETÃO DE LIMPEZA, incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão normal "cinzento" C12/15, X0, Cl 1.0, 0.6, S3, Dmáx 20 mm, com incorporação de hidrófugo, e todos os trabalhos, materiais, equipamento e execução de acordo com o projecto e as especificações do caderno de encargos. | m³ | 2,55 | 59,56 € | 151,88 € | 10,00% | 15,19 € | 20,00% | 30,38 € | 70,00% | 106,31 € |
| 3.15.5 | Execução de CAIXA DE BRITA em camada drenante, incluindo compactação, transporte, colocação e todos os trabalhos, materiais, equipamento e execução de acordo com o projecto e as especificações do caderno de encargos. | m³ | 12,75 | 16,33 € | 208,21 € | 15,00% | 31,23 € | 20,00% | 41,64 € | 65,00% | 135,33 € |
| 3.15.6 | Execução de muro de suporte de terras, incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão NP EN 206-1, XC2(P) XD2(P) XA1(P) C30/37, Cl 0.20, S3, Dmáx 20 mm; com incorporação de hidrófugo; malha dupla de ferro com # Ø10 afast. 15, transporte, montagem, desmontagem, óleo descofrante e limpeza de cofragem para betão a revestir, incluindo impermeabilização de elementos enterrados e escoramento; e todos os trabalhos, materiais e execução de acordo com o projecto e as especificações do caderno de encargos. | m³ | 23,85 | 337,17 € | 8 041,50 € | 15,00% | 1 206,23 € | 25,00% | 2 010,38 € | 60,00% | 4 824,90 € |
| 4 PAVIMENTOS | | | | | | | | | | | |
| 4.1 | Abertura de caixa da plataforma global do pavimento, incluindo compactação e remoção a depósito dos materiais sobantes | m² | 6500 | 0,29 € | 1 885,00 € | 25,00% | 471,25 € | 25,00% | 471,25 € | 50,00% | 942,50 € |
| 4.2 | Fornecimento, espalhamento e compactação de uma camada de sub-base em tout-venant com 0.15m de espessura | m² | 5460 | 3,00 € | 16 380,00 € | 15,00% | 2 457,00 € | 20,00% | 3 276,00 € | 65,00% | 10 647,00 € |
| 4.3 | Fornecimento e execução final do pavimento das faixas de circulação automóvel e bermas, a assentar sobre a sub-base em tout-venant. Discriminadamente: | | | | | | | | | | |
| 4.3.1 | 0.15m de agregado britado de granulometria extensa. | m² | 4940 | 3,00 € | 14 820,00 € | 15,00% | 2 223,00 € | 20,00% | 2 964,00 € | 65,00% | 9 833,00 € |
| 4.3.2 | Fornecimento e aplicação de emulsão betuminosa. | m² | 4940 | 0,46 € | 2 272,40 € | 10,00% | 227,24 € | 15,00% | 340,86 € | 75,00% | 1 704,30 € |
| 4.3.3 | Execução de base de pavimentos em camada de binder com 0.12m de espessura, AC20. | m² | 4940 | 9,36 € | 46 238,40 € | 10,00% | 4 623,84 € | 15,00% | 6 935,76 € | 75,00% | 34 678,80 € |
| 4.3.4 | Fornecimento e aplicação de emulsão betuminosa. | m² | 4940 | 0,27 € | 1 333,80 € | 10,00% | 133,38 € | 15,00% | 200,07 € | 75,00% | 1 000,35 € |
| 4.3.5 | Execução de camada de regularização de pavimentos em camada de binder com 0.05m de espessura, AC20. | m² | 4940 | 4,04 € | 19 957,60 € | 10,00% | 1 995,76 € | 15,00% | 2 993,64 € | 75,00% | 14 968,20 € |
| 4.3.6 | Fornecimento e aplicação de emulsão betuminosa. | m² | 4940 | 0,27 € | 1 333,80 € | 10,00% | 133,38 € | 15,00% | 200,07 € | 75,00% | 1 000,35 € |
| 4.3.7 | Execução de camada de desgaste em tapete asfáltico com 0,03m de espessura, AC14, incluindo levantamento e reposição de caixas de visita, sarjetas e tete-móveis para a cota do novo pavimento e demais trabalhos. | m² | 4940 | 3,60 € | 17 784,00 € | 10,00% | 1 778,40 € | 15,00% | 2 667,60 € | 75,00% | 13 338,00 € |

| Cod. | Descrição | Un. | Qtd | Preço un. | Valor | EQ | | MO | | Mat. | |
|---|---|------|--------|------------|-------------|--------|------------|--------|-------------|--------|-------------|
| 4.4 | Fornecimento e assentamento de lancis de betão vibrado de 0.15m, incluindo fundação em betão simples e movimento de terras correspondente | m.L. | 1036 | 11,62 € | 12 038,32 € | 10,00% | 1 203,83 € | 30,00% | 3 611,50 € | 60,00% | 7 222,99 € |
| 4.5 | Fornecimento e colocação de lancis de 8 cms na transição entre os passeios e o talude | m.L. | 540 | 7,86 € | 4 244,40 € | 10,00% | 424,44 € | 30,00% | 1 273,32 € | 60,00% | 2 546,64 € |
| 4.6 | Fornecimento e assentamento de pedra de chão de 6 cms de espessura em passeios, incluindo almofada de areia de assentamento com 6 cm, fundação em camada dupla de tout-venant com 0.30m no total e preparação e arranjo da caixa | m² | 1315 | 16,92 € | 22 249,80 € | 5,00% | 1 112,49 € | 45,00% | 10 012,41 € | 50,00% | 11 124,90 € |
| 5 SINALIZAÇÃO | | | | | | | | | | | |
| 5.1 | Sinalização vertical de "código", incluindo implantação, fornecimento, colocação, elementos ou estruturas de suporte, peças de ligação e maciços de fundação. | | | | | | | | | | |
| 5.1.1 | Sinais triangulares | | | | | | | | | | |
| 5.1.1.1 | Com L=0,9 | Un | 1 | 87,23 € | 87,23 € | 5,00% | 4,36 € | 30,00% | 26,17 € | 65,00% | 56,70 € |
| 5.1.2 | Sinais circulares | | | | | | | | | | |
| 5.1.2.1 | Com diâmetro igual a 0,9m | Un | 2 | 87,23 € | 174,46 € | 5,00% | 8,72 € | 30,00% | 52,34 € | 65,00% | 113,40 € |
| 5.1.3 | Sinais quadrangulares | | | | | | | | | | |
| 5.1.3.1 | Com L=0,9 | Un | 1 | 106,61 € | 106,61 € | 5,00% | 5,33 € | 30,00% | 31,98 € | 65,00% | 69,30 € |
| 5.2 | Sinalização vertical de informação, incluindo fornecimento e colocação. | | | | | | | | | | |
| 5.2.1 | Sinais de seleção e afetação | | | | | | | | | | |
| 5.2.1.1 | Setas S's | m² | 1 | 145,38 € | 145,38 € | 5,00% | 7,27 € | 30,00% | 43,61 € | 65,00% | 94,50 € |
| 5.3 | Marcas rodoviárias, incluindo pré-marcação | | | | | | | | | | |
| 5.3.1 | Marcas longitudinais | | | | | | | | | | |
| 5.3.1.1 | Com 0,12m de largura (LBC 0,12) | m² | 30 | 0,48 € | 14,40 € | 10,00% | 1,44 € | 30,00% | 4,32 € | 60,00% | 8,64 € |
| 5.3.1.2 | Com 0,12m de largura e relação traço/espaco 5/2m (LBT A, 0,12;5/2) | | | | | | | | | | |
| 5.3.2 | Linha branca tracejada (LBT) | | | | | | | | | | |
| 5.3.2.1 | Com 0,12m de largura e relação traço/espaco 4/10m (LBT 0,12; 4/10). | m.L. | 416 | 0,87 € | 361,92 € | 10,00% | 36,19 € | 30,00% | 108,58 € | 60,00% | 217,15 € |
| 5.3.2.2 | Com 0,3m de largura e relação traço/espaco 0,4/0,3m (LBT 0,30; 0,4/0,3) | m.L. | 11 | 1,07 € | 11,77 € | 10,00% | 1,18 € | 30,00% | 3,53 € | 60,00% | 7,06 € |
| 5.4 | Guias | | | | | | | | | | |
| 5.4.1 | Com 0,15m de largura | m.L. | 1060 | 0,39 € | 413,40 € | 10,00% | 41,34 € | 30,00% | 124,02 € | 60,00% | 248,04 € |
| 5.5 | Outras marcas | | | | | | | | | | |
| 5.5.1 | Raias obliquas paralelas | m² | 116,4 | 14,54 € | 1 692,46 € | 10,00% | 169,25 € | 30,00% | 507,74 € | 60,00% | 1 015,47 € |
| 5.5.2 | Triangulo de cedência de prioridade | | | | | | | | | | |
| 5.5.2.1 | Com h=2,0m | Un | 2 | 48,46 € | 96,92 € | 10,00% | 9,69 € | 30,00% | 29,08 € | 60,00% | 58,15 € |
| 5.5.3 | baías direccionais | | | | | | | | | | |
| 5.5.3.1 | Múltiplas (4módulos), com 0,6m | Un | 1 | 145,38 € | 145,38 € | 10,00% | 14,54 € | 30,00% | 43,61 € | 60,00% | 87,23 € |
| 5.5.4 | Placard informativo | Un | 1 | 484,61 € | 484,61 € | 10,00% | 48,46 € | 30,00% | 145,38 € | 60,00% | 290,77 € |
| 5.5.5 | Rails de proteção | m.L. | 72 | 67,85 € | 4 885,20 € | 15,00% | 732,78 € | 10,00% | 488,52 € | 75,00% | 3 663,90 € |
| ESTUDO COMPLEMENTAR AO ESTUDO DE ORDENAMENTO E REGULARIZAÇÃO DO RIO TORTO E DA RIBEIRA DE PANÓIAS - TROÇO 1 | | | | | | | | | | | |
| 6 TRABALHOS PREPARATÓRIOS | | | | | | | | | | | |
| 6.1 | Limpezas gerais da área de intervenção, com recurso eventual a cortes de ramos e abate de árvores diâm. inferior a 20cm, irradiação de espécies invasoras, incluindo remoção de toíça e raizame, e transporte a vazadouro de todos os resíduos, bem como todos os trabalhos e materiais inerentes, de acordo com as peças desenhadas e caderno de encargos. | m² | 8268,7 | 0,93 € | 7 689,89 € | 15,00% | 1 153,48 € | 45,00% | 3 460,45 € | 40,00% | 3 075,96 € |
| 6.2 | Execução de Ensecadeiras, para execução dos trabalhos no leito do rio, limitando a área de trabalho a troços máximos de 50 m, constituída por açude provisório com material de granulometria extensa, e bombagem das águas retidas para jusante da área de trabalho, incluindo bomba de estaleiro e conduta elevatória e todos os trabalhos de movimentos de terra necessários. | Un | 13 | 2 304,94 € | 29 964,22 € | 25,00% | 7 491,06 € | 25,00% | 7 491,06 € | 50,00% | 14 982,11 € |
| 6.3 | Abate e desmonte de árvores com diâmetro superior a 20cm, incluindo remoção de toíça e raizame, e transporte a vazadouro de todos os resíduos, bem como todos os trabalhos e materiais inerentes, de acordo com as peças desenhadas e caderno de encargos. | Un | 30 | 145,38 € | 4 361,40 € | 25,00% | 1 090,35 € | 45,00% | 1 962,63 € | 30,00% | 1 308,42 € |
| 6.4 | Transplante de árvores com diâmetro superior a 20cm incluindo todos os trabalhos e materiais inerentes, de acordo com as peças desenhadas e caderno de encargos. | Un | 2 | 33,92 € | 67,84 € | 25,00% | 16,96 € | 45,00% | 30,53 € | 30,00% | 20,35 € |

| Cod. | Descrição | Un. | Qtd | Preço un. | Valor | EQ | | MO | | Mat. | |
|---------|--|-----|---------|-----------|-------------|--------|------------|--------|-------------|--------|-------------|
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 7 | MODELAÇÃO DE TERRENO | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 7.1 | Execução de ESCAVAÇÃO do terreno incluindo baldeação de terras para o exterior da obra (com excepção da terra necessária para aterro e suprir outros usos), incluindo todos os materiais e tarefas necessárias à boa execução de acordo com peças desenhadas e caderno de encargos. | m³ | 71787,5 | 0,10 € | 7 178,75 € | 25,00% | 1 794,69 € | 25,00% | 1 794,69 € | 50,00% | 3 589,38 € |
| | | | | | | | | | | | |
| 7.2 | Execução de ATERRO sem recurso a fornecimento de terras (terra resultante da escavação) de terras para aterro, incluindo todos os materiais e tarefas necessárias à boa execução de acordo com peças desenhadas e caderno de encargos. | m³ | 7853,2 | 2,15 € | 16 884,38 € | 25,00% | 4 221,10 € | 25,00% | 4 221,10 € | 50,00% | 8 442,19 € |
| | | | | | | | | | | | |
| 7.3 | Fornecimento e execução de BANCADAS, na zona da bacia C, com uma altura de 0.5m de altura, em blocos de granito amarelo dimensão 1,00m x 0,50m, com junta seca incluindo fundação com betão de limpeza C12/15, com 5 cm de espessura, camada de tout-venant com 20 cm de espessura e todos os trabalhos inerentes, de acordo com caderno de encargos e peças desenhadas. | m³ | 80,8 | 661,62 € | 53 458,90 € | 15,00% | 8 018,83 € | 25,00% | 13 364,72 € | 60,00% | 32 075,34 € |
| | | | | | | | | | | | |
| 7.4 | Execução de SUMIDOURO em rachão de granito D 90/180 mm na zona da Bacia C, com uma área de 19,6 m² e 0.70m de espessura, envolto em geotêxtil 200g/m², incluindo fornecimento de todos os materiais e trabalhos inerentes à correcta execução, de acordo com caderno de encargos e peças desenhadas. | m³ | 13,74 | 28,42 € | 390,49 € | 15,00% | 58,57 € | 20,00% | 78,10 € | 65,00% | 253,82 € |
| | | | | | | | | | | | |
| 7.5 | Fornecimento e execução de VALA DE RACHÃO, na zona da Bacia B, dim. 0.8 x 0.8m envolta em geotêxtil de 200g/m² e enchimento com rachão de granito D 90/180 mm, rematada com camada superficial de 0,20m do mesmo tipo de rachão, incluindo todos os trabalhos inerentes, de acordo com caderno de encargos e peças desenhadas. | m | 65,23 | 28,14 € | 1 835,57 € | 15,00% | 275,34 € | 20,00% | 367,11 € | 65,00% | 1 193,12 € |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 8 | RECUPERAÇÃO E ESTABILIZAÇÃO DAS MARGENS E TALUDES | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 8.1 | Enrocamento | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 8.1.1 | Fornecimento e colocação de GEOTÊXTEL do tipo não tecido, produzido através do agulhamento mecânico de filamento contínuo de polipropileno (100%) e estabilizado aos raios UV, formando um geotêxtil de dupla camada não tecido, imputrescível com gramagem igual ou superior a 400g/m², resistência à tração maior ou igual a 30KN/m, resistência ao punção CBR maior ou igual a 4600 N, permeabilidade vertical igual a 60 l/m², resistência a meios ácidos e alcalinos, com sobreposição de 0,30m nas juntas. | m² | 4804,93 | 2,27 € | 10 907,19 € | 10,00% | 1 090,72 € | 40,00% | 4 362,88 € | 50,00% | 5 453,60 € |
| | | | | | | | | | | | |
| 8.1.2 | Fornecimento e assentamento de ENROCAMENTO em granito de pequenas dimensões, no leito do rio até ao açude 0.8, com D50= 150 e espessura de camada de 0,30 m e granulometria compreendida entre 75mm e 225 mm, arrumado através de meios mecânicos, assente sobre o filtro de geotêxtil, incluindo todos os trabalhos e equipamentos necessários. | m³ | 499,59 | 25,26 € | 12 619,64 € | 15,00% | 1 892,95 € | 20,00% | 2 523,93 € | 65,00% | 8 202,77 € |
| | | | | | | | | | | | |
| 8.1.3 | Fornecimento e assentamento de ENROCAMENTO em granito de médias dimensões, em taludes, D50=300mm e com espessura de camada de 0,60 m e granulometria compreendida entre 150 e 450 mm, arrumado através de meios mecânicos, assente sobre o filtro de geotêxtil, incluindo todos os trabalhos e equipamentos necessários. | m³ | 1184,1 | 25,26 € | 29 910,37 € | 15,00% | 4 486,55 € | 20,00% | 5 982,07 € | 65,00% | 19 441,74 € |
| | | | | | | | | | | | |
| 8.1.4 | Fornecimento e execução de murete em blocos de granito para definição de LEITO DE ESTIO, com peças de secção transversal 0,50x0,40 m com comprimento variável entre 0,80 a 1,50 m, incluindo todos os trabalhos e equipamentos necessários. | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 8.1.4.1 | M0 - murete em blocos de granito com secção transversal 0,50x0,40m com com comprimento variável entre 0,80 a 1,50 m assente sobre 0,05m de betão de limpeza e sobre caixa de brita 19/50mm envolta em geotextil de 200g/m², de acordo com peças desenhadas e caderno de encargos | m³ | 6,1 | 574,40 € | 3 503,84 € | 15,00% | 525,58 € | 20,00% | 700,77 € | 65,00% | 2 277,50 € |
| | | | | | | | | | | | |
| 8.1.4.2 | M1 - murete em blocos de granito com secção transversal 0,50x0,40m com com comprimento variável entre 0,80 a 1,50 m assente sobre 0,05m de betão de limpeza e sobre enrocamento equivalente ao do fundo do rio com D 75/225 mm envolta em geotextil de 400g/m², de acordo com peças desenhadas e caderno de encargos | m³ | 101,28 | 606,86 € | 61 462,78 € | 15,00% | 9 219,42 € | 20,00% | 12 292,56 € | 65,00% | 39 950,81 € |

[illegible]

[illegible]

| Cod. | Descrição | Un. | Qtd | Preço un. | Valor | EQ | | MO | | Mat. | |
|--------|---|-----|--------|-----------|------------|--------|----------|--------|------------|--------|------------|
| 11.1.1 | ESCAVAÇÃO em terreno de qualquer natureza, para obtenção de cotas do projecto, do açude, incluindo baldeação, remoção, transporte e espalhamento em depósito certificado provisório, eventual indemnização por depósito e todos os trabalhos necessários, para posterior reaproveitamento ou para levar a depósito certificado, de acordo com os desenhos de pormenor, o caderno de encargos e o Plano de Prevenção e Gestão dos Resíduos da Construção e Demolições (RCD). | m³ | 279,34 | 4,43 € | 1 237,48 € | 25,00% | 309,37 € | 25,00% | 309,37 € | 50,00% | 618,74 € |
| 11.1.2 | Fornecimento e colocação de SOLOS PARA ATERRO de poços, valas e tardo de muros de suporte enterrados, provenientes da própria obra ou de empréstimo, para execução de aterro, incluindo a compactação por camadas, incluindo espalhamento por camadas de 0.20 m, compactação e regularização, de acordo com os desenhos de pormenor, o caderno de encargos e o Plano de Prevenção e Gestão dos Resíduos da Construção e Demolições (RCD). | m³ | 97,93 | 4,34 € | 425,02 € | 25,00% | 106,25 € | 25,00% | 106,25 € | 50,00% | 212,51 € |
| 11.1.3 | Carga, transporte, descarga e espalhamento em depósito certificado, eventual indemnização por depósito e todos os trabalhos necessários, dos PRODUTOS SOBRANTES, de acordo com os desenhos de pormenor, o caderno de encargos e o Plano de Prevenção e Gestão dos Resíduos da Construção e Demolições (RCD). | m³ | 181,41 | 3,49 € | 633,12 € | 25,00% | 158,28 € | 25,00% | 158,28 € | 50,00% | 316,56 € |
| 11.1.4 | Colocação de camada de BETÃO DE LIMPEZA, incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão normal "cinzento" C12/15, X0, Cl 1.0, 0.6, S3, Dmáx 20 mm, com incorporação de hidrófugo, e todos os trabalhos, materiais, equipamento e execução de acordo com o projecto e as especificações do caderno de encargos. | m³ | 2,66 | 59,56 € | 158,43 € | 10,00% | 15,84 € | 20,00% | 31,69 € | 70,00% | 110,90 € |
| 11.1.5 | Execução de CAIXA DE BRITA em camada drenante, incluindo compactação, transporte, colocação e todos os trabalhos, materiais, equipamento e execução de acordo com o projecto e as especificações do caderno de encargos. | m³ | 10,43 | 16,33 € | 170,32 € | 15,00% | 25,55 € | 20,00% | 34,06 € | 65,00% | 110,71 € |
| 11.1.6 | Execução de SAPATAS de fundação e enchimento de laterais do açude em Betão Ciclópico, incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão NP EN 206-1, XC2(P) XD2(P) XA1(P) C30/37, Cl 0.20, S3, Dmáx 20 mm; com incorporação de hidrófugo; rachão, transporte, montagem, desmontagem, óleo descofrante e limpeza de cofragem para betão a revestir, incluindo impermeabilização de elementos enterrados e escoramento; e todos os trabalhos, materiais e execução de acordo com o projecto e as especificações do caderno de encargos. | m³ | 63,06 | 132,34 € | 8 345,36 € | 10,00% | 834,54 € | 30,00% | 2 503,61 € | 60,00% | 5 007,22 € |
| 11.1.7 | Execução de SAPATAS de fundação de pilares, paredes e muros em betão armado normal "cinzento", incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão NP EN 206-1, XC2(P) XD2(P) XA1(P) C30/37, Cl 0.20, S3, Dmáx 20 mm; com incorporação de hidrófugo; transporte, montagem, desmontagem, óleo descofrante e limpeza de cofragem para betão a revestir, incluindo impermeabilização de elementos enterrados e escoramento; fornecimento, colocação, carga e descarga, desperdícios e empalmes e elementos de montagem de armaduras certificadas em aço A400 NR-SD, e todos os trabalhos, materiais e execução de acordo com o projecto e as especificações do caderno de encargos. | m³ | 9,31 | 137,86 € | 1 283,48 € | 15,00% | 192,52 € | 25,00% | 320,87 € | 60,00% | 770,09 € |
| 11.1.8 | Execução de PILARES, PAREDES E MUROS, em betão armado normal "cinzento", incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão NP EN 206-1, XC2(P) XD2(P) XA1(P) C30/37, Cl 0.20, S3, Dmáx 20 mm; transporte, montagem, desmontagem, óleo descofrante e limpeza de cofragem para betão a revestir, incluindo impermeabilização de elementos enterrados, ligação entre betões de idades diferentes, quando necessário, com ligante à base de resinas de epoxi especiais do tipo "ICOSIT K101 N" da Sika, ou equivalente, e escoramento; fornecimento, colocação, carga e descarga, desperdícios e empalmes e elementos de montagem de armaduras certificadas em aço A400 NR-SD, e todos os trabalhos, materiais e execução de acordo com o projecto e as especificações do caderno de encargos. | m³ | 9,8 | 380,77 € | 3 731,55 € | 15,00% | 559,73 € | 25,00% | 932,89 € | 60,00% | 2 238,93 € |

| Cod. | Descrição | Un. | Qtd | Preço un. | Valor | EQ | | MO | | Mat. | |
|---------|--|-----|-------|------------|-------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|
| 11.1.9 | Execução de VIGAS E LAJES MACIÇAS em betão armado normal "cinzento" incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão NP EN 206-1, XC2(P) XD2(P) XA1(P) C30/37, Cl 0.20, S3, Dmáx 20 mm; transporte, montagem, desmontagem, óleo descofrante e limpeza de cofragem para betão a revestir, incluindo impermeabilização de elementos enterrados, ligação entre betões de idades diferentes, quando necessário, com ligante à base de resinas de epoxi especiais do tipo "ICOSIT K101 N" da Sika, ou equivalente, e escoramento; fornecimento, colocação, carga e descarga, desperdícios e empalmes e elementos de montagem de armaduras certificadas em aço A400 NR-SD e todos os trabalhos, materiais e execução de acordo com o projecto e as especificações do caderno de encargos. | m³ | 9,1 | 275,17 € | 2 504,05 € | 15,00% | 375,61 € | 25,00% | 626,01 € | 60,00% | 1 502,43 € |
| 11.1.10 | Execução de MASSAME DE BETÃO sobre camada de brita, para assentamento de granito, em betão armado normal "cinzento", com 0.10 m de espessura, incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão NP EN 206-1, XC2(P) XD2(P) XA1(P) C30/37, Cl 0.20, S3, Dmáx 20 mm; com incorporação de hidrófugo; transporte, montagem, desmontagem, óleo descofrante e limpeza de cofragem; fornecimento, colocação, carga e descarga, desperdícios e empalmes e elementos de montagem de armaduras certificadas em aço A400 NR-SD, incluindo impermeabilização de elementos enterrados e todos os trabalhos, nomeadamente juntas de construção e retracção, selagem de juntas, elementos de transferência de carga, materiais e execução de acordo com o projecto e as especificações do caderno de encargos. | m³ | 4,17 | 107,97 € | 450,23 € | 10,00% | 45,02 € | 20,00% | 90,05 € | 70,00% | 315,16 € |
| 11.1.11 | Execução da camada de desgaste de PAVIMENTO EM BLOCOS DE GRANITO serrado e com acabamento a jacto de areia com dimensões em planta de acordo com arquitectura e 10 cm ou 20 cm ou 40 cm de espessura, incluindo fornecimento e transporte de materiais, cargas, descargas e execução, de acordo com as especificações de projecto e o caderno de encargos. | m³ | 18,47 | 579,36 € | 10 700,78 € | 15,00% | 1 605,12 € | 20,00% | 2 140,16 € | 65,00% | 6 955,51 € |
| 11.1.12 | Execução de paramentos verticais em BLOCOS DE GRANITO serrado e com acabamento a jacto de areia com dimensões em planta de acordo com arquitectura e 10 cm ou 20 cm ou 40 cm de espessura, incluindo fornecimento e transporte de materiais, cargas, descargas e execução, de acordo com as especificações de projecto e o caderno de encargos. | m³ | 7,26 | 579,36 € | 4 206,15 € | 15,00% | 630,92 € | 20,00% | 841,23 € | 65,00% | 2 734,00 € |
| 11.1.13 | Execução de topos de muros em BLOCOS DE GRANITO serrado e com acabamento a jacto de areia com dimensões de acordo com o projecto de estabilidade, incluindo fornecimento e transporte de materiais, cargas, descargas e execução, de acordo com as especificações de projecto e o caderno de encargos. | m³ | 1,26 | 579,36 € | 729,99 € | 15,00% | 109,50 € | 20,00% | 146,00 € | 65,00% | 474,50 € |
| 11.2 | topos pilares | | | | | | | | | | |
| 11.2.1 | Fornecimento e colocação de GEOTÊXTIL com 300g/m², em envolvimento de caixa de brita, incluindo todos os trabalhos, materiais e mão de obra de acordo com as especificações de projecto e o caderno de encargos. | m² | 95,27 | 11,69 € | 1 113,71 € | 10,00% | 111,37 € | 40,00% | 445,48 € | 50,00% | 556,85 € |
| 11.2.2 | Aplicação de camada de dessolidarização de filme de polietileno ALKORPLUS 81012 ou equivalente, entre a camada de laje de betão e a camada de isolante térmico ou camada de brita, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios, fornecimento, carga, transportes, descarga e aplicação, de acordo com os desenhos de pormenor e as especificações do caderno de encargos. | m² | 41,7 | 4,85 € | 202,25 € | 10,00% | 20,22 € | 40,00% | 80,90 € | 50,00% | 101,12 € |
| 11.2.3 | Fornecimento e assentamento de lajeado de granito regular para revestimento da BACIA DE DISSIPACÃO do açude 0.8, com peças de 0,4X0,80 mX0,20m, incluindo regularização do fundo e todos os trabalhos e equipamentos necessários, conforme peças desenhadas. | m² | 18,7 | 87,71 € | 1 640,18 € | 15,00% | 246,03 € | 20,00% | 328,04 € | 65,00% | 1 066,12 € |
| 11.3 | Mini Açudes (açudes tipo B) | | | | | | | | | | |
| 11.3.1 | Construção de MINI AÇUDES com comprimento médio de 7 metros, incluindo fornecimento e assentamento de blocos de granito com secção transversal 0,35x0,40m e outras de 0,30x0,40m ,com comprimento variável entre 0,80 a 1,50 m conforme peças desenhadas, incluindo todos os trabalhos de construção civil necessários à sua correcta execução. | Un | 4 | 2 977,09 € | 11 908,36 € | 15,00% | 1 786,25 € | 20,00% | 2 381,67 € | 65,00% | 7 740,43 € |

| Cod. | Descrição | Un. | Qtd | Preço un. | Valor | EQ | | MO | | Mat. | |
|---------------|--|-----|--------|------------|------------|--------|----------|--------|----------|--------|------------|
| 11.3.2 | Reabilitação da REPRESA EXISTENTE entre o P 0,4 e o P 0,5 em alvenaria de granito de blocos irregulares com junta seca. Os trabalhos incluem recolocação de pedras caídas com aproveitamento integral do material existente na linha de água para reposição do coroamento entre as cotas 51,20 e 50,70 com uma largura de 0,40m. | Un | 1 | 2 996,48 € | 2 996,48 € | 15,00% | 449,47 € | 20,00% | 599,30 € | 65,00% | 1 947,71 € |
| 11.3.3 | Reabilitação da REPRESA EXISTENTE no perfil P 0.1 em alvenaria de granito de blocos irregulares com junta seca. Os trabalhos incluem recolocação de pedras caídas com aproveitamento integral do material existente na linha de água para reposição do coroamento entre as cotas 50,30 e 50,00 com uma largura de 0,40m. | Un | 1 | 2 949,08 € | 2 949,08 € | 15,00% | 442,36 € | 20,00% | 589,82 € | 65,00% | 1 916,90 € |
| 12 PASSADIÇOS | | | | | | | | | | | |
| 12.1 | ESCAVAÇÃO em terreno de qualquer natureza, para obtenção de cotas do projecto, do açude, incluindo baldeação, remoção, transporte e espalhamento em depósito certificado provisório, eventual indemnização por depósito e todos os trabalhos necessários, para posterior reaproveitamento ou para levar a depósito certificado, de acordo com os desenhos de pormenor, o caderno de encargos e o Plano de Prevenção e Gestão dos Resíduos da Construção e Demolições (RCD). | m³ | 384,68 | 4,43 € | 1 704,13 € | 25,00% | 426,03 € | 25,00% | 426,03 € | 50,00% | 852,07 € |
| 12.2 | Fornecimento e colocação de SOLOS PARA ATERRO de poços, valas e tardo de muros de suporte enterrados, provenientes da própria obra ou de empréstimo, para execução de aterro, incluindo a compactação por camadas, incluindo espalhamento por camadas de 0.20 m, compactação e regularização, de acordo com os desenhos de pormenor, o caderno de encargos e o Plano de Prevenção e Gestão dos Resíduos da Construção e Demolições (RCD). | m³ | 303,48 | 4,34 € | 1 317,10 € | 25,00% | 329,28 € | 25,00% | 329,28 € | 50,00% | 658,55 € |
| 12.3 | Carga, transporte, descarga e espalhamento em depósito certificado, eventual indemnização por depósito e todos os trabalhos necessários, dos PRODUTOS SOBRANTES, de acordo com os desenhos de pormenor, o caderno de encargos e o Plano de Prevenção e Gestão dos Resíduos da Construção e Demolições (RCD). | m³ | 81,2 | 3,49 € | 283,39 € | 25,00% | 70,85 € | 25,00% | 70,85 € | 50,00% | 141,69 € |
| 12.4 | Colocação de camada de BETÃO DE LIMPEZA, incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão normal "cinzento" C12/15, X0, Cl 1.0, 0.6, S3, Dmáx 20 mm, com incorporação de hidrófugo, e todos os trabalhos, materiais, equipamento e execução de acordo com o projecto e as especificações do caderno de encargos. | m³ | 4,43 | 59,56 € | 263,85 € | 10,00% | 26,39 € | 20,00% | 52,77 € | 70,00% | 184,70 € |
| 12.5 | Execução de SAPATAS de fundação de pilares, paredes e muros em betão armado normal "cinzento", incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão NP EN 206-1, XC2(P) XD2(P) XA1(P) C30/37, Cl 0.20, S3, Dmáx 20 mm; com incorporação de hidrófugo; transporte, montagem, desmontagem, óleo descofrante e limpeza de cofragem para betão a revestir, incluindo impermeabilização de elementos enterrados e escoramento; fornecimento, colocação, carga e descarga, desperdícios e empalmes e elementos de montagem de armaduras certificadas em aço A400 NR-SD, e todos os trabalhos, materiais e execução de acordo com o projecto e as especificações do caderno de encargos. | m³ | 19,26 | 197,93 € | 3 812,13 € | 15,00% | 571,82 € | 25,00% | 953,03 € | 60,00% | 2 287,28 € |
| 12.6 | Execução de PAREDES E MUROS, em betão armado normal "cinzento", incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão NP EN 206-1, XC2(P) XD2(P) XA1(P) C30/37, Cl 0.20, S3, Dmáx 20 mm; transporte, montagem, desmontagem, óleo descofrante e limpeza de cofragem para betão a revestir, incluindo impermeabilização de elementos enterrados, ligação entre betões de idades diferentes, quando necessário, com ligante à base de resinas de epoxi especiais do tipo "ICOSIT K101 N" da Sika, ou equivalente, e escoramento; fornecimento, colocação, carga e descarga, desperdícios e empalmes e elementos de montagem de armaduras certificadas em aço A400 NR-SD, e todos os trabalhos, materiais e execução de acordo com o projecto e as especificações do caderno de encargos. | m³ | 11,32 | 246,66 € | 2 792,19 € | 15,00% | 418,83 € | 25,00% | 698,05 € | 60,00% | 1 675,31 € |

| Cod. | Descrição | Un. | Qtd | Preço un. | Valor | EQ | | MO | | Mat. | |
|------------|---|-----|---------|------------|-------------|--------|------------|--------|------------|--------|-------------|
| 12.7 | Execução de LAJES ALVEOLARES, do tipo PAVINORTE, P7-35-45, com betão armado normal "cinzento", incluindo viga de bordo onde necessário, fornecimento, colocação, compactação e cura de betão NP EN 206-1, XC2(P) XD2(P) XA1(P) C30/37, Cl 0.20, S3; transporte, montagem, desmontagem, óleo descofrante e limpeza de cofragem para betão à vista, cofragem e escoramento; fornecimento, colocação, carga e descarga, desperdícios e empalmes e elementos de montagem de armaduras certificadas em aço A400 NR-SD e todos os trabalhos, materiais e execução de acordo com o projecto e as especificações do caderno de encargos. | m² | 34,49 | 50,83 € | 1 753,13 € | 15,00% | 262,97 € | 25,00% | 438,28 € | 60,00% | 1 051,88 € |
| 12.8 | Execução de VIGAS E LAJES MACIÇAS em betão armado normal "cinzento" incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão NP EN 206-1, XC2(P) XD2(P) XA1(P) C30/37, Cl 0.20, S3, Dmáx 20 mm; transporte, montagem, desmontagem, óleo descofrante e limpeza de cofragem para betão a revestir, incluindo impermeabilização de elementos enterrados, ligação entre betões de idades diferentes, quando necessário, com ligante à base de resinas de epoxi especiais do tipo "ICOSIT K101 N" da Sika, ou equivalente, e escoramento; fornecimento, colocação, carga e descarga, desperdícios e empalmes e elementos de montagem de armaduras certificadas em aço A400 NR-SD e todos os trabalhos, materiais e execução de acordo com o projecto e as especificações do caderno de encargos. | m³ | 6,48 | 253,94 € | 1 645,53 € | 15,00% | 246,83 € | 25,00% | 411,38 € | 60,00% | 987,32 € |
| 12.9 | Fornecimento e aplicação de balizadores em PUR ou PET com bandas reflectoras, semi-flexíveis com altura de 80 cm, diâmetro de 20cm em cor vermelha fixados por parafusos à estrutura, incluindo todos os trabalhos e materiais acessórios necessários à boa execução. | Un | 18 | 43,60 € | 784,80 € | | | 25,00% | 196,20 € | 75,00% | 588,60 € |
| 12.10 | Execução e aplicação de guardas metálicas nas passagens 0.18 e 0.4 e do corrimão das escadas, conforme indicado nas peças desenhadas, compostas por chapas, tubos e varões de aço devidamente soldados e galvanizados a quente por imersão em banho de zinco, com posterior aplicação de um esquema de pintura com primário tipo CIN Polyprep Acrílico para Metal e acabamento (2 a 3 demãos, à pistola) com esmalte tipo CIN Cinofer Liso na cor RAL 3011. Fixação das guardas à estrutura em betão armado através de buchas metálicas e parafusos M40x8 (4 parafusos por apoio). | | | | | | | | | | |
| 12.10.1 | Guardas da passagem 0.18: 5,00x1,00m | Un | 2 | 927,34 € | 1 854,68 € | | | 25,00% | 463,67 € | 75,00% | 1 391,01 € |
| 12.10.2 | Guardas da passagem 0.4: 7,40x1,00m | Un | 2 | 1 372,46 € | 2 744,92 € | | | 25,00% | 686,23 € | 75,00% | 2 058,69 € |
| 12.10.3 | Corrimão das escadas junto ao perfil 0.7 | Un | 2 | 94,02 € | 188,04 € | | | 25,00% | 47,01 € | 75,00% | 141,03 € |
| 13 | PROLONGAMENTO DA DESCARGA DE EFLUENTE TRATADO DA ETAR DE Frossos | | | | | | | | | | |
| 13.1 | TUBAGEM DN 1200 | | | | | | | | | | |
| 13.1.1 | Movimento de terras | | | | | | | | | | |
| 13.1.1.1 | ESCAVAÇÃO em abertura de valas para implantação de tubagens, incluindo entivação e rebaixamento do nível freático, se necessário, remoção dos produtos da escavação para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório, por meios mecânicos ou manuais e eventuais reparações de infraestruturas enterradas existentes e todos os trabalhos complementares: | | | | | | | | | | |
| 13.1.1.1.1 | 50% em terra compacta. | m³ | 1377,9 | 2,59 € | 3 568,76 € | 25,00% | 892,19 € | 25,00% | 892,19 € | 50,00% | 1 784,38 € |
| 13.1.1.1.1 | 30% em rocha branda. | m³ | 826,7 | 5,17 € | 4 274,04 € | 25,00% | 1 068,51 € | 25,00% | 1 068,51 € | 50,00% | 2 137,02 € |
| 13.1.1.1.1 | 20% em rocha dura. | m³ | 551,2 | 23,26 € | 12 820,91 € | 25,00% | 3 205,23 € | 25,00% | 3 205,23 € | 50,00% | 6 410,46 € |
| 13.1.1.2 | Remoção e transporte a vazadouro certificado, da responsabilidade do Empreiteiro, dos PRODUTOS SOBRANTES, incluindo baldeação, arrumação e custos inerentes ao uso do vazadouro de de acordo com o previsto no PPGR. | m³ | 1377,9 | 3,49 € | 4 808,87 € | 25,00% | 1 202,22 € | 25,00% | 1 202,22 € | 50,00% | 2 404,44 € |
| 13.1.1.3 | Camada de fundação em AGREGADO BRITADO de granulometria extensa, em camada de 0,20m de espessura, depois do recalque, regadas e cilindradas, para formação de camada de base, de acordo com as peças desenhadas. | m³ | 214,88 | 18,32 € | 3 936,60 € | 15,00% | 590,49 € | 20,00% | 787,32 € | 65,00% | 2 558,79 € |
| 13.1.1.4 | Fornecimento e espalhamento de AREIA, para assentamento da tubagem em almofada de 0,10m e para proteção à tubagem até 0,30m de espessura acima da geratriz superior, incluindo compactação de modo a atingir uma compactação superior a 95% do Ensaio Proctor Modificado e de acordo com as peças desenhadas. | m³ | 1097,62 | 17,52 € | 19 230,30 € | 15,00% | 2 884,55 € | 20,00% | 3 846,06 € | 65,00% | 12 499,70 € |

| Cod. | Descrição | Un. | Qtd | Preço un. | Valor | EQ | | MO | | Mat. | |
|-----------|--|------|--------|------------|-------------|--------|------------|--------|------------|--------|-------------|
| 13.1.1.5 | Fornecimento e espalhamento para ATERRO de material da própria vala cirandado isento de pedras de dimensão superior a 0,10m ou material de mancha de empréstimo, incluindo compactação por camadas de espessura não superior a 0,20m, de modo a atingir uma compactação entre 85% a 90% do Ensaio de Proctor Modificado, usando-se equipamento que não danifique a tubagem. | m³ | 942,8 | 4,34 € | 4 091,75 € | 25,00% | 1 022,94 € | 25,00% | 1 022,94 € | 50,00% | 2 045,88 € |
| 13.1.1.6 | Fornecimento e colocação de GEOTEXTIL não tecido, fabricado com agulhagem de fibras contínuas de polipropileno formando uma tela homogênea, imputrescível com mais de 200g/m², resistência à tração maior ou igual a 8KN/m, resistência ao punção maior ou igual a 1,3KN, resistência a meios ácidos e alcalinos, com sobreposição de 0,30m nas juntas. | m² | 3731,6 | 1,13 € | 4 216,71 € | 10,00% | 421,67 € | 40,00% | 1 686,68 € | 50,00% | 2 108,35 € |
| 13.1.1.7 | Fornecimento e aplicação de FITA SINALIZADORA de tubagem de cor castanha, em plástico com 0,30m de largura, com a identificação da entidade gestora e da infraestrutura. | m.L. | 510,3 | 0,10 € | 51,03 € | | | 40,00% | 20,41 € | 60,00% | 30,62 € |
| 13.1.2 | Tubagens e Acessórios | | | | | | | | | | |
| 13.1.2.1 | Fornecimento, montagem e assentamento de TUBAGEM em Polipropileno Copolímero (PP), do tipo estruturado, com abocardamento integral e perpendicular relativamente ao tubo e juntas de estanquidade integrada em EPDM, de parede dupla, sendo a interior lisa e a exterior corrugada, de rigidez anelar SN8, cumprindo a norma EN-13476 e certificado de produto reconhecido no território nacional incluindo acessórios e todos os trabalhos complementares: | | | | | | | | | | |
| 13.1.2.1. | DN 1200 | m.L. | 510,3 | 139,17 € | 71 018,45 € | 10,00% | 7 101,85 € | 10,00% | 7 101,85 € | 80,00% | 56 814,76 € |
| 13.1.2.2 | Execução de CÂMARAS DE VISITA simples ou de queda suave com base retangular em betão armado, assente sobre camada de betão, com tronco superior em anéis de betão pré fabricado com 1.25 m de diâmetro totalmente estanques, incluindo ligação às tubagens, betão C16/20 para formação de pendentes; escadas em PRFV; revestimento epóxi de proteção interior do tipo "Sikagard 62N" ou equivalente aplicado em duas camadas sobre argamassa com resina impermeabilizante, e do tipo "Inertol F" ou equivalente pelo exterior; corte, remoção e transporte de pavimento; escavação e carga, transporte e depósito dos volumes sobantes de acordo com o previsto no PPGRCD, aterro e compactação na zona envolvente, de acordo com as peças desenhadas. | Un | 12 | 2 289,41 € | 27 472,92 € | 20,00% | 5 494,58 € | 20,00% | 5 494,58 € | 60,00% | 16 483,75 € |
| 13.1.2.3 | Execução de queda guiada em CÂMARAS DE VISITA, incluindo escavação suplementar, tubos e acessórios em Polipropileno Copolímero (PP), do tipo estruturado, com abocardamento integral e perpendicular relativamente ao tubo e juntas de estanquidade integrada em EPDM, de parede dupla, sendo a interior lisa e a exterior corrugada, de rigidez anelar SN8, cumprindo a norma EN-13476 e certificado de produto reconhecido no território nacional, de acordo com as peças desenhadas. | Un | 1 | 5 971,53 € | 5 971,53 € | 5,00% | 298,58 € | 25,00% | 1 492,88 € | 70,00% | 4 180,07 € |
| 13.1.2.4 | Fornecimento e assentamento de TAMPAS metálicas circulares reforçadas, antirroubo e respetivos aros em ferro fundido dúctil, D = 600 mm, da classe D400 NP EN 124, com a identificação da entidade gestora e da infraestrutura. | Un | 13 | 105,45 € | 1 370,85 € | 5,00% | 68,54 € | 20,00% | 274,17 € | 75,00% | 1 028,14 € |
| 13.2 | TUBAGEM DN 1000 | | | | | | | | | | |
| 13.2.1 | Movimento de terras | | | | | | | | | | |
| 13.2.1.1 | ESCAVAÇÃO em abertura de valas para implantação de tubagens, incluindo entivação e rebaixamento do nível freático, se necessário, remoção dos produtos da escavação para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório, por meios mecânicos ou manuais e eventuais reparações de infraestruturas enterradas existentes e todos os trabalhos complementares: | | | | | | | | | | |
| 13.2.1.1. | 50% em terra compacta. | m³ | 682,22 | 2,59 € | 1 766,95 € | 25,00% | 441,74 € | 25,00% | 441,74 € | 50,00% | 883,47 € |
| 13.2.1.1. | 30% em rocha branda. | m³ | 409,33 | 5,17 € | 2 116,24 € | 25,00% | 529,06 € | 25,00% | 529,06 € | 50,00% | 1 058,12 € |
| 13.2.1.1. | 20% em rocha dura. | m³ | 272,89 | 23,26 € | 6 347,42 € | 25,00% | 1 586,86 € | 25,00% | 1 586,86 € | 50,00% | 3 173,71 € |
| 13.2.1.2 | Remoção e transporte a vazadouro certificado, da responsabilidade do Empreiteiro, dos PRODUTOS SOBRANTES, incluindo baldeação, arrumação e custos inerentes ao uso do vazadouro de de acordo com o previsto no PPGR. | m³ | 682,22 | 3,49 € | 2 380,95 € | 25,00% | 595,24 € | 25,00% | 595,24 € | 50,00% | 1 190,47 € |
| 13.2.1.3 | Camada de fundação em AGREGADO BRITADO de granulometria extensa, em camada de 0,20m de espessura, depois do recalque, regadas e cilindradas, para formação de camada de base, de acordo com as peças desenhadas. | m³ | 107,51 | 18,32 € | 1 969,58 € | 15,00% | 295,44 € | 20,00% | 393,92 € | 65,00% | 1 280,23 € |

[illegible]

| Cod. | Descrição | Un. | Qtd | Preço un. | Valor | EQ | | MO | | Mat. | |
|---------|--|------|-----|------------|-------------|--------|------------|---------|------------|--------|-------------|
| | Nota : a identificação dos serviços afectados teve por base trabalhos de levantamento topográfico e o cadastro fornecido pela Câmara Municipal de Braga. Pela natureza destas infraestruturas a maior parte dos elementos são enterrados e serão postas à vista durante a obra. Os serviços devem ser reposta de modo a garantir a total e correcta funcionalidade pelo que os trabalhos incluem a totalidade das tarefas e fornecimento e aplicação de materiom para o efeito. | | | | | | | | | | |
| 14.1 | Execução do cadastro das infraestruturas hidráulicas, de gás e electricidade existentes, para determinação precisa dos serviços afetados a desviar e repor durante a obra. | Un | 1 | 430,18 € | 430,18 € | | | 100,00% | 430,18 € | | |
| 14.2 | Execução dos trabalhos de desvio e reposição nas condições existentes das redes de água, águas residuais, águas pluviais cadastradas no artigo anterior, considerando no mínimo os trabalhos descritos em Memória descritiva e em Peças desenhadas. | | | | | | | | | | |
| 14.2.1 | Remodelação de caixa de visita existente, em anéis de betão pré-fabricados, considerando alteração da parte superior da caixa para conformidade com as novas cotas do terreno envolvente, execução de fundo, incluindo movimentação de terras se necessário, impermeabilizações e escada. | Un | 8 | 275,52 € | 2 204,16 € | | | 50,00% | 1 102,08 € | 50,00% | 1 102,08 € |
| 14.2.2 | Demolição e remoção de caixa de visita, incluindo carga, transporte e depósito dos volumes sobranes conforme previsto no PPGRCD. | Un | 10 | 30,82 € | 308,20 € | 25,00% | 77,05 € | 25,00% | 77,05 € | 50,00% | 154,10 € |
| 14.2.3 | Demolição e remoção de tubagem, incluindo movimentação de terras, carga, transporte e depósito dos volumes sobranes conforme previsto no PPGRCD. | m.L. | 646 | 7,78 € | 5 025,88 € | 25,00% | 1 256,47 € | 25,00% | 1 256,47 € | 50,00% | 2 512,94 € |
| 14.2.4 | Demolição e remoção de boca de descarga incluindo movimentação de terras, carga, transporte e depósito dos volumes sobranes conforme previsto no PPGRCD. | Un | 2 | 61,63 € | 123,26 € | 25,00% | 30,82 € | 25,00% | 30,82 € | 50,00% | 61,63 € |
| 14.2.5 | Execução de câmaras de visita em anéis de betão pré-fabricado totalmente estanques, incluindo: fundo monolítico em betão armado com mels canas, com ligação directa à tubagem; escadas em perfis pultrudidos (poliéster reforçado com fibra de vidro); tampa D400; revestimento epóxi de protecção interior tipo "Silagard 62N" ou equivalente aplicado em duas camadas sobre argamassa com resina impermeabilizante, e do tipo "Inertol F" ou equivalente pelo exterior; corte, remoção do pavimento; movimento de terras; transporte e depósito dos volumes sobranes conforme previsto no PPGRCD; aterro e compactação na zona envolvente. | Un | 17 | 370,18 € | 6 293,06 € | 20,00% | 1 258,61 € | 20,00% | 1 258,61 € | 60,00% | 3 775,84 € |
| 14.2.6 | Execução de coletor de águas pluviais ou águas residuais no reposicionamento de redes, incluindo pavimentação, movimento de terras, tubagem de características idênticas às da rede existente, acessórios de ligação e reposição das condições existentes no início dos trabalhos. | m.L. | 606 | 38,04 € | 23 052,24 € | 10,00% | 2 305,22 € | 25,00% | 5 763,06 € | 65,00% | 14 983,96 € |
| 14.2.7 | Execução de coletor de águas residuais, para encaminhamento da descarga do by-pass da ETAR até à câmara de visita 1.1 do Emissário projetado, incluindo pavimentação, movimento de terras, tubagem em PPC de diâmetro DN1000, acessórios de ligação e reposição das condições existentes no início dos trabalhos. | m.L. | 139 | 111,91 € | 15 555,49 € | 10,00% | 1 555,55 € | 10,00% | 1 555,55 € | 80,00% | 12 444,39 € |
| 14.2.8 | Execução de coletor de águas residuais, para descarga de emergência da câmara de visita 1.1 do Emissário projetado e ligação ao coletor de águas pluviais, incluindo pavimentação, movimento de terras, tubagem em PPC de diâmetro DN500, acessórios de ligação e reposição das condições existentes no início dos trabalhos. | m.L. | 2 | 38,83 € | 77,66 € | 10,00% | 7,77 € | 10,00% | 7,77 € | 80,00% | 62,13 € |
| 14.2.9 | Execução de coletor de águas pluviais, para encaminhamento de descarga de Águas Pluviais da ETAR de acordo com o levantamento fornecido e da descarga de emergência da câmara de visita 1.1 prevista no Emissário projetado, e ligação à Passagem Hidráulica prevista no projeto da Via do Cávado, incluindo pavimentação, movimento de terras, tubagem em PPC de diâmetro DN800, acessórios de ligação e reposição das condições existentes no início dos trabalhos. | m.L. | 24 | 38,83 € | 931,92 € | 10,00% | 93,19 € | 10,00% | 93,19 € | 80,00% | 745,54 € |
| 14.2.10 | Demolição e remoção adequada de todos os resíduos correspondentes a uma plataforma de gás desativada com 36m2. | Un | 1 | 16,05 € | 16,05 € | 25,00% | 4,01 € | 25,00% | 4,01 € | 50,00% | 8,03 € |
| 14.2.11 | Execução de outros trabalhos de desvio e reposição nas condições existentes das redes de água, águas residuais, águas pluviais cadastradas no artigo anterior (14.1), considerando no mínimo os trabalhos descritos em Memória descritiva e em Peças desenhadas. | Un | 1 | 2 790,42 € | 2 790,42 € | 10,00% | 279,04 € | 40,00% | 1 116,17 € | 50,00% | 1 395,21 € |

| Cod. | Descrição | Un. | Qtd | Preço un. | Valor | EQ | | MO | | Mat. | |
|--|--|------|--------|-----------|------------|--------|----------|--------|------------|--------|------------|
| 14.3 | Beneficiação das descargas de águas pluviais, através do seu corte para nivelamento com o paramento dos muros de suporte ou enrocamento, incluindo, no último caso, a protecção da descarga para evitar o seu esmagamento pelo peso deste, de modo a não interferir com o escoamento das águas no leito do rio, conforme Caderno de Encargos e Peças Desenhadas | Un | 4 | 451,99 € | 1 807,96 € | 25,00% | 451,99 € | 45,00% | 813,58 € | 30,00% | 542,39 € |
| 14.4 | Remoção de descargas de águas residuais na linha de água, incluindo execução de caixa de visita para intercepção dos colectores, com respectiva desactivação e remoção do troço final do colector, e ligação da caixa de visita executada a um sistema de águas residuais existente. | Un | 1 | 697,61 € | 697,61 € | 25,00% | 174,40 € | 25,00% | 174,40 € | 50,00% | 348,81 € |
| 14.5 | Desvio e Reposicionamento de Levada existente, entre a passagem 0.4 e a passagem 0.1B | | | | | | | | | | |
| 14.5.1 | Escavação em terreno de qualquer natureza, para obtenção de cotas do projecto da LEVADA, incluindo baldeação, remoção, transporte e espalhamento em depósito certificado provisório, eventual indemnização por depósito e todos os trabalhos necessários, para posterior reaproveitamento ou para levar a depósito certificado, de acordo com os desenhos de pormenor, o caderno de encargos e o Plano de Prevenção e Gestão dos Resíduos da Construção e Demolições (RCD). | m³ | 61,69 | 4,43 € | 273,29 € | 25,00% | 68,32 € | 25,00% | 68,32 € | 50,00% | 136,64 € |
| 14.5.2 | ESCAVAÇÃO em terreno de qualquer natureza, para obtenção de cotas do projecto dos MUROS de suporte da levada, incluindo baldeação, remoção, transporte e espalhamento em depósito certificado provisório, eventual indemnização por depósito e todos os trabalhos necessários, para posterior reaproveitamento ou para levar a depósito certificado, de acordo com os desenhos de pormenor, o caderno de encargos e o Plano de Prevenção e Gestão dos Resíduos da Construção e Demolições (RCD). | m³ | 294,86 | 4,43 € | 1 306,23 € | 25,00% | 326,56 € | 25,00% | 326,56 € | 50,00% | 653,11 € |
| 14.5.3 | Fornecimento e colocação de SOLOS PARA ATERRO de poços, valas e tardo de muros de suporte enterrados, provenientes da própria obra ou de empréstimo, para execução de aterro, incluindo a compactação por camadas, incluindo espalhamento por camadas de 0.20 m, compactação e regularização, de acordo com os desenhos de pormenor, o caderno de encargos e o Plano de Prevenção e Gestão dos Resíduos da Construção e Demolições (RCD). | m³ | 203,59 | 4,34 € | 883,58 € | 25,00% | 220,90 € | 25,00% | 220,90 € | 50,00% | 441,79 € |
| 14.5.4 | Carga, transporte, descarga e espalhamento em depósito certificado, eventual indemnização por depósito e todos os trabalhos necessários, dos PRODUTOS SOBRANTES, de acordo com os desenhos de pormenor, o caderno de encargos e o Plano de Prevenção e Gestão dos Resíduos da Construção e Demolições (RCD). | m³ | 91,27 | 3,49 € | 318,53 € | 25,00% | 79,63 € | 25,00% | 79,63 € | 50,00% | 159,27 € |
| 14.5.5 | Execução de SAPATAS de fundação de muro em betão ciclópico, com 70% de betão com 250 kg de cimento e 30% de rachão, incluindo, transporte, montagem, desmontagem, óleo descofrante e limpeza de cofragem, escoramento e todos os trabalhos, materiais e execução necessários. | m³ | 41,91 | 124,22 € | 5 206,06 € | 10,00% | 520,61 € | 30,00% | 1 561,82 € | 60,00% | 3 123,64 € |
| 14.5.6 | Construção de MUROS DE SUPORTE de terras em alvenaria de pedra irregular com uma face à vista, com juntas em argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, e acabamento da junta a argamassa fina refundada. | m³ | 48,9 | 130,38 € | 6 375,58 € | 15,00% | 956,34 € | 20,00% | 1 275,12 € | 65,00% | 4 144,13 € |
| 14.5.7 | Remoção de conduta elevatória a desativar, considerando todos os trabalhos de construção civil e materiais necessários à perfeita execução da tarefa. | m.L. | 61 | 10,23 € | 624,03 € | 25,00% | 156,01 € | 25,00% | 156,01 € | 50,00% | 312,02 € |
| 14.5.8 | Fornecimento e assentamento de tubagem para conduta elevatória, de diâmetro equivalente ao instalado atualmente e em material similar, considerando ligação aos troços de conduta existente e a manter, abertura e tapamento de vala, remoção dos materiais sobranceiros a vazadouro, e todos os trabalhos de construção civil necessários à perfeita execução da tarefa, completa e pronta a funcionar. | m.L. | 67 | 64,53 € | 4 323,51 € | 10,00% | 432,35 € | 10,00% | 432,35 € | 80,00% | 3 458,81 € |
| 15 EXECUÇÃO DE MURO DE VEDAÇÃO JUNTO DA LEVADA | | | | | | | | | | | |

| Cod. | Descrição | Un. | Qtd | Preço un. | Valor | EQ | | MO | | Mat. | |
|-------------|---|-----|-------|------------|----------------|--------|--------------|--------|--------------|--------|----------------|
| 15.1 | ESCAVAÇÃO em terreno de qualquer natureza, para obtenção de cotas do projecto do muro de vedação, incluindo baldeação, remoção, transporte e espalhamento em depósito certificado provisório, eventual indemnização por depósito e todos os trabalhos necessários, para posterior reaproveitamento ou para levar a depósito certificado, de acordo com os desenhos de pormenor, o caderno de encargos e o Plano de Prevenção e Gestão dos Resíduos da Construção e Demolições (RCD). | m³ | 30,51 | 4,43 € | 135,16 € | 25,00% | 33,79 € | 25,00% | 33,79 € | 50,00% | 67,58 € |
| 15.2 | Fornecimento e colocação de SOLOS PARA ATERRO de poços, valas e tardo de muros de suporte enterrados, provenientes da própria obra ou de empréstimo, para execução de aterro, incluindo a compactação por camadas, incluindo espalhamento por camadas de 0.20 m, compactação e regularização, de acordo com os desenhos de pormenor, o caderno de encargos e o Plano de Prevenção e Gestão dos Resíduos da Construção e Demolições (RCD). | m³ | 14,36 | 4,34 € | 62,32 € | 25,00% | 15,58 € | 25,00% | 15,58 € | 50,00% | 31,16 € |
| 15.3 | Carga, transporte, descarga e espalhamento em depósito certificado, eventual indemnização por depósito e todos os trabalhos necessários, dos PRODUTOS SOBRANTES, de acordo com os desenhos de pormenor, o caderno de encargos e o Plano de Prevenção e Gestão dos Resíduos da Construção e Demolições (RCD). | m³ | 16,15 | 3,49 € | 56,36 € | 25,00% | 14,09 € | 25,00% | 14,09 € | 50,00% | 28,18 € |
| 15.4 | Execução de SAPATAS de fundação de muro em betão ciclópico, com 70% de betão com 250 kg de cimento e 30% de rachão, incluindo, transporte, montagem, desmontagem, óleo descofrante e limpeza de cofragem, escoramento e todos os trabalhos, materiais e execução necessários. | m³ | 16,51 | 124,22 € | 2 050,87 € | 10,00% | 205,09 € | 30,00% | 615,26 € | 60,00% | 1 230,52 € |
| 15.5 | Construção de MUROS DE VEDAÇÃO em alvenaria de granito irregular com duas faces à vista, com juntas em argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, e acabamento da junta a argamassa fina refundada. | m³ | 26,92 | 94,84 € | 2 553,09 € | 15,00% | 382,96 € | 20,00% | 510,62 € | 65,00% | 1 659,51 € |
| 16 DIVERSOS | | | | | | | | | | | |
| 16.1 | Fornecimento e colocação de bancos em granito amarelo ao longo do percurso pedonal, com acabamento bujardado nas faces à vista, de dimensões 1,00 x 0,50 x 0,50 m, incluindo regularização do terreno de fundação para posterior assentamento, fundação com betão de limpeza C12/15, com 5 cm de espessura, camada de tout-venant com 20 cm de espessura . | m³ | 7,04 | 690,49 € | 4 861,05 € | 15,00% | 729,16 € | 20,00% | 972,21 € | 65,00% | 3 159,68 € |
| 16.2 | Fornecimento e colocação de painéis tipo "Paco" da Bricantel ref. # MUPPT40L ou equivalente para resíduos comuns, com pintura à cor preta (RAL 9004), com estrutura em chapa de aço laminado, galvanizado e lacado, com aro para saco, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com as peças desenhadas. | Un | 5 | 526,32 € | 2 631,60 € | | | 15,00% | 394,74 € | 85,00% | 2 236,86 € |
| 16.3 | Fornecimento e colocação de bebedouro tipo Bricantel "Fonte Minus", ref. # MUFMDOG10 ", ou equivalente, cor preta (RAL 9004), fonte dupla em aço laminado, galvanizado e lacado, com pulsador temporizado. Adaptada para cães guia ou animais de companhia, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com as peças desenhadas. Os trabalhos incluem fornecimento e assentamento de ramais a partir da rede pública em tubagem de polietileno de alta densidade (PEAD), tipo "Pipelife - Hidrolene" ou equivalente, para uma pressão nominal de 10 bar e respectivos acessórios, enterrada, e execução das ligações por soldadura por electrofusão, de acordo com as peças desenhadas e do caderno de encargos, com o diâmetro DN 20 | Un | 3 | 1 102,07 € | 3 306,21 € | | | 15,00% | 495,93 € | 85,00% | 2 810,28 € |
| 16.4 | Fornecimento e colocação de estrutura de estacionamento de bicicletas tipo "Bricantel, ref. # aparcamento circular, ref. A_8" ou equivalente, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à correcta instalação. | Un | 3 | 384,25 € | 1 152,75 € | | | 15,00% | 172,91 € | 85,00% | 979,84 € |
| | | 0 | | | | | | | | | |
| 16.5 | Fornecimento e colocação de PILARETE de controlo de acesso tipo "IDONIC PARK PBM04" ou equivalente, com funcionamento manual, bloqueio através de fechadura de canhão europeu, fabricado em aço galvanizado com 3 pés equipados de placas com ângulos arredondados, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à correcta instalação. | Un | 2 | 650,78 € | 1 301,56 € | | | 15,00% | 195,23 € | 85,00% | 1 106,33 € |
| Total | | | | | 1 648 994,23 € | 15,51% | 255 777,01 € | 21,49% | 354 406,06 € | 63,00% | 1 038 811,18 € |
| | | | | | 0,9 | 13,96% | | 19,34% | | 56,70% | |

[illegible]

[illegible]

[illegible]

| Cod. | Descrição | M03 inertes | M05 cantarias de calcário e granito | M18 betumes a granel | M20 cimento em saco | M22 gasóleo | M24 madeiras de pinho | M32 túbulos de PVC | M43 aço para betão armado | M45 perfisados pesados e ligeiros | M47 pré-fabricados de betão | M48 produtos para alargamentos | M49 geotêxteis | M50 túbulos e acessórios de ferro fundido e aço |
|---------------|--|----------------|---|-------------------------|------------------------|----------------|--------------------------|-----------------------|---------------------------------|---|-----------------------------------|--------------------------------------|-------------------|---|
| 3.15.5 | Execução de CAIXA DE BRITA em camada drenante, incluindo compactação, transporte, colocação e todos os trabalhos, materiais, equipamento e execução de acordo com o projecto e as especificações do caderno de encargos. | 80% | 108,27 € | 0,00 € | 0,00 € | 20% | 27,07 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 3.15.6 | Execução de muro de suporte de terras, incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão NP 206-1, XC2(P) XD2(P) XA3(P) C30/37, C10,20, S3, Dmáx 20 mm; com incorporação de hidrófugo; malha dupla de ferro com Ø10 a fast. 15, transporte, montagem, desmontagem, óleo descorante e limpeza de cofragem para betão a revestir, incluindo impermeabilização de elementos enterrados e escoramento; e todos os trabalhos, materiais e equipamento de acordo com o projecto e as especificações do caderno de encargos. | 20% | 864,08 € | 0,00 € | 0,00 € | 10% | 482,49 € | 0,00 € | 45% | 2 171,21 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 4 PAVIMENTOS | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1 | Abertura de caixa da plataforma global do pavimento, incluindo compactação e remoção a depósito dos materiais sobantes | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 100% | 842,50 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 4.2 | Fornecimento, espalhamento e compactação de uma camada de sub-base em tout-venant com 0.15m de espessura | 70% | 7 452,90 € | 0,00 € | 0,00 € | 30% | 3 194,10 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 4.3 | Fornecimento e execução final do pavimento das faixas de circulação automóvel e bermas, a assentar sobre a sub-base em tout-venant. Discriminadamente: | 70% | 8 743,10 € | 0,00 € | 0,00 € | 30% | 2 880,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 4.3.1 | 0.15m de agregado britado de granulometria extensa. | 0,00 € | 0,00 € | 85% | 1 448,06 € | 15% | 255,65 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 4.3.2 | Fornecimento e aplicação de emulsão betuminosa. | 20% | 8 935,78 € | 0,00 € | 65% | 22 541,22 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 4.3.3 | Execução de base de pavimentos em camada de binder com 0.12m de espessura, AC20. | 0,00 € | 0,00 € | 85% | 850,30 € | 15% | 150,05 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 4.3.4 | Fornecimento e aplicação de emulsão betuminosa. | 20% | 2 893,64 € | 0,00 € | 65% | 9 729,33 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 4.3.5 | Execução de camada de regularização de pavimentos em camada de binder com 0.05m de espessura, AC20. | 0,00 € | 0,00 € | 85% | 850,30 € | 15% | 150,05 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 4.3.6 | Fornecimento e aplicação de emulsão betuminosa. | 20% | 2 867,60 € | 0,00 € | 65% | 8 669,70 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 4.3.7 | Execução de camada de desgaste em tapete asfáltico com 0,03m de espessura, AC14, incluindo levantamento e reposição de caixas de visita, sarjetas e sete-móveis para a cota do novo pavimento e demais trabalhos. | 20% | 2 867,60 € | 0,00 € | 65% | 8 669,70 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 4.4 | Fornecimento e assentamento de lãncis de betão vibrado de 0.15m, incluindo fundação em betão simples e movimento de terras correspondente | 10% | 722,30 € | 0,00 € | 10% | 722,30 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 70% | 5 056,09 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 4.5 | Fornecimento e colocação de lãncis de 8 cms na transição entre os passeios e o talude | 10% | 254,68 € | 0,00 € | 10% | 254,68 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 70% | 1 782,65 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 4.6 | Fornecimento e assentamento de pedra de chão de 6 cms de espessura em passeios, incluindo almofada de areia de assentamento com 6 cm, fundação em camada dupla de tout-venant com 0.30m no total e preparação e arranjo da caixa | 10% | 1 112,49 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 90% | 10 012,41 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 5 SINALIZAÇÃO | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.1 | Sinalização vertical de "código", incluindo implantação, fornecimento, colocação, elementos ou estruturas de suporte, peças de ligação e maciços de fundação. | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 5.1.1 | Sinais triangulares | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 5.1.1.1 | Com L=0,9 | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 5.1.2 | Sinais circulares | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 5.1.2.1 | Com diâmetro igual a 0,9m | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 5.1.3 | Sinais quadrangulares | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 5.1.3.1 | Com L=0,9 | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 5.2 | Sinalização vertical de informação, incluindo fornecimento e colocação. | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 5.2.1 | Sinais de selecção e aferção | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 5.2.1.1 | Setas 5's | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |

[illegible]

[illegible]

| Cod. | Descrição | M03 Inertes | M05 cantaria de calcário e granito | M18 betumes a granel | M20 cimento em saco | M22 gasóleo | M24 madeiras de pinho | M32 tubos de PVC | M43 aço para betão armado | M45 perfisados pesados e ligeiros | M47 pre-fabricados de betão | M48 produtos para ajardinamentos | M49 geotêxteis | M50 tubos e acessórios de ferro fundido e aço |
|---------|---|----------------|--|-------------------------|------------------------|----------------|--------------------------|---------------------|---------------------------------|---|-----------------------------------|--|-------------------|---|
| 8.1.4.3 | M2 - murete em blocos de granito com secção transversal 0,50x0,40m com comprimento variável entre 0,80 a 1,50 m assente sobre 0,03m de betão de limpeza e sobre enrocamento equivalente ao do fundo do rio com D75/225 mm envolta em geotêxtil de 400g/m², de acordo com peças desenhadas e caderno de encargos | 5% | 947,85 € | 75% | 14 217,75 € | 0,00 € | 947,85 € | 15% | 2 843,55 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 8.2 | TÉCNICAS DE BIOENGENHARIA | | | | | | | | | | | | | |
| 8.2.1 | Grade viva [1 módulo = 3 m] - 185 módulos | | | | | | | | | | | | | |
| 8.2.1.1 | Fornecimento e aplicação de postes de madeira torneada de pinho nórdico, tratada em autoclave sob duplo vácuo e pressão com produto ecológico, com 3,00m de comprimento e 0,08m de diâmetro, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários à sua correcta execução, de acordo com caderno de encargos peças desenhadas e boas normas de execução; | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 100% | 5 396,27 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 8.2.1.2 | Fornecimento e aplicação de postes de madeira torneada de pinho nórdico, tratada em autoclave sob duplo vácuo e pressão com produto ecológico, com 1,5m de comprimento e 0,10m de diâmetro, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários à sua correcta execução, de acordo com caderno de encargos peças desenhadas e boas normas de execução; | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 100% | 1 683,50 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 8.2.1.3 | Fornecimento e aplicação de postes de madeira torneada de pinho nórdico, tratada em autoclave sob duplo vácuo e pressão com produto ecológico até penetração total do borne, com 1m de comprimento e 0,08m de diâmetro, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários à sua correcta execução, de acordo com caderno de encargos peças desenhadas e boas normas de execução; | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 100% | 11 095,56 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 8.2.1.4 | Fornecimento e aplicação de estacas de salgueiro nos espaços livres entre postes de madeira (ver pormenor), com comprimentos mínimos de 0,5 metros e diâmetro mínimo de 3 a 4 milímetros [36 unidades por módulo], incluindo todos os materiais e trabalhos necessários à sua correcta execução, de acordo com caderno de encargos peças desenhadas e boas normas de execução; | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 100% | 2 051,28 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 8.2.2 | Muro Verde (1 módulo = 2m) - 207 módulos | | | | | | | | | | | | | |
| 8.2.2.1 | Execução de escavação e posterior deposição de terras resultantes da escavação para enchimento do tardor da técnica, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários à sua correcta execução, de acordo com caderno de encargos peças desenhadas e boas normas de execução; | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 100% | 454,37 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 8.2.2.2 | Fornecimento e aplicação de postes de madeira torneada de pinho nórdico, tratada em autoclave sob duplo vácuo e pressão com produto ecológico, com 2,00m de comprimento e 0,08m de diâmetro, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários à sua correcta execução, de acordo com caderno de encargos peças desenhadas e boas normas de execução; | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 100% | 8 653,14 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 8.2.2.3 | Fornecimento e aplicação de postes de madeira torneada de pinho nórdico, tratada em autoclave sob duplo vácuo e pressão com produto ecológico até penetração total do borne, com 0,6m de comprimento e 0,12m de diâmetro, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários à sua correcta execução, de acordo com caderno de encargos peças desenhadas e boas normas de execução; | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 100% | 2 686,45 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 8.2.2.4 | Fornecimento e aplicação de postes de madeira torneada de pinho nórdico, tratada em autoclave sob duplo vácuo e pressão com produto ecológico, com 1,2m de comprimento e 0,10m de diâmetro, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários à sua correcta execução, de acordo com caderno de encargos peças desenhadas e boas normas de execução; | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 100% | 1 895,29 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |

| Cod. | Descrição | M03 inertes | M05 cantaria de calcário e granito | M18 betumes e gravel | M20 cimento em saco | M22 gasóleo | M24 madeiras de pinho | M32 tubos de PVC | M43 aço para betão armado | M45 perfisadores passados e liguros | M47 pré-fabricados de betão | M48 produtos para ajardinamentos | M49 geotêxteis | M50 tubos e acessórios de ferro fundido e aço |
|---------|---|----------------|---------------------------------------|-------------------------|------------------------|----------------|--------------------------|---------------------|------------------------------|--|--------------------------------|-------------------------------------|-------------------|--|
| 8.2.2.5 | Fornecimento e aplicação de estacas de saqueiro nos espaços livres entre postes de madeira (ver pormenor), com comprimentos mínimos de 0,5 metros e diâmetro mínimo de 3 a 4 milímetros (6 unidades por módulo), incluindo todos os materiais e trabalhos necessários à sua correcta execução, de acordo com caderno de encargos peças desenhadas e boas normas de execução; | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 100% | 547,72 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 8.2.3 | Entrancado (1 módulo = 3 m) - 136 módulos | | | | | | | | | | | | | |
| 8.2.3.1 | Execução de escavação e posterior deposição de terras resultantes da escavação para enchimento do tardo da técnica, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários à sua correcta execução, de acordo com caderno de encargos peças desenhadas e boas normas de execução; | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 100% | 88,32 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 8.2.3.2 | Fornecimento e aplicação de postes de madeira torneada de pinho nórdico, tratada em autoclave sob duplo vácuo e pressão com produto ecológico, com 1,2m de comprimento e 0,10m de diâmetro, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários à sua correcta execução, de acordo com caderno de encargos peças desenhadas e boas normas de execução; | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 100% | 1 400,87 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 8.2.3.8 | Fornecimento e aplicação de postes de madeira torneada de pinho nórdico, tratada em autoclave sob duplo vácuo e pressão com produto ecológico, com 3,00m de comprimento e 0,08m de diâmetro, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários à sua correcta execução, de acordo com caderno de encargos peças desenhadas e boas normas de execução; | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 100% | 1 798,76 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 8.2.3.4 | Fornecimento e aplicação de varas clásticas de saqueiro entre postes de madeira, com disposição alternada das extremidades superiores e das bases (ver pormenor), com comprimentos mínimos de 1,5 metros e diâmetro mínimo de 3 a 4 milímetros, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários à sua correcta execução, de acordo com caderno de encargos peças desenhadas e boas normas de execução; | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 100% | 3 324,38 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 9 | PAVIMENTOS | | | | | | | | | | | | | |
| 9.1 | Remoção e transporte a vazadouro de PAVIMENTO EM PEDRA-DE-CAL com uma espessura média estimada de 0,15 m. | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 100% | 290,50 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 9.2 | Remoção e transporte a vazadouro de PAVIMENTO EM BETÃO BETUMINOSO com uma espessura média estimada de 0,15 m. | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 100% | 66,14 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 9.3 | Fornecimento e assentamento de LANCIS de betão pré-fabricados 0,12x0,15x0,25x1,0 m, incluindo linel de fundação com secção 0,30x0,30m em betão ciclópico, com 70% de betão com 250 kg de cimento e 30% de rachão, incluindo: transporte, montagem, desmontagem, óleo descofrante e limpeza de cofragem, escoramento e todos os trabalhos, materiais e execução necessários à boa execução, de acordo com caderno de encargos e peças desenhadas (ml). | 15% | 6,87 € | 0,00 € | 15% | 6,87 € | 10% | 4,58 € | 0,00 € | 0,00 € | 50% | 27,49 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 9.4 | Fornecimento e execução de PAVIMENTO PEDONAL/ cicável em betão poroso cor de salbro (a afinar de acordo com amostra), numa camada de 0,08 m sobre calha de brita 6/14 de 0,16 m, assente sobre geotêxtil de 200g/m², incluindo abertura de calha quando necessário e acertos da mesma e todos os trabalhos inerentes, de acordo com caderno de encargos e peças desenhadas. | 40% | 7 085,34 € | 0,00 € | 35% | 8 197,92 € | 20% | 3 541,87 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 5% | 885,42 € |

[illegible]

[illegible]

| Cod. | Descrição | M03 inertes | M05 cantarias de calcário e granito | M18 betumes a granel | M20 cimento em saco | M22 gasóleo | M24 madeiras de pinho | M32 tubos de PVC | M43 aço para betão armado | M45 perfilados pesados e ligeiros | M47 pré-fabricados de betão | M48 produtos para aparelhamentos | M49 geotêxteis | M50 tubos e acessórios de ferro fundido e aço |
|------|---|----------------|---|-------------------------|------------------------|----------------|--------------------------|---------------------|---------------------------------|---|-----------------------------------|--|-------------------|---|
| 12.1 | ESCAVAÇÃO em terreno de qualquer natureza, para obtenção de cotas do projecto, do açude, incluindo baldação, remoção, transporte e espalhamento em depósito certificado provisório, eventual indemnização por depósito e todos os trabalhos necessários, para posterior reaproveitamento ou para levar a depósito certificado, de acordo com os desenhos de pormenor, o caderno de encargos e o Plano de Prevenção e Gestão dos Resíduos da Construção e Demolições (RCDD). | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 100% | 852,07 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 12.2 | Fornecimento e colocação de SOLOS PARA ATERRO de popos, valas e taludes de muros de suporte enterrados, provenientes da própria obra ou de empréstimo, para execução de aterro, incluindo a compactação por camadas, incluindo espalhamento por camadas de 0,20 m, compactação e regularização, de acordo com os desenhos de pormenor, o caderno de encargos e o Plano de Prevenção e Gestão dos Resíduos da Construção e Demolições (RCDD). | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 100% | 858,55 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 12.3 | Carga, transporte, descarga e espalhamento em depósito certificado, eventual indemnização por depósito e todos os trabalhos necessários, dos PRODUTOS SOBANTES, de acordo com os desenhos de pormenor, o caderno de encargos e o Plano de Prevenção e Gestão dos Resíduos da Construção e Demolições (RCDD). | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 100% | 141,69 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 12.4 | Colocação de camada de BETÃO DE LIMPEZA, incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão normal "cinzento" C12/15, X0, Cl 1,0, 0,6 S3, Dmáx 20 mm, com incorporação de hidrófugo, e todos os trabalhos, materiais, equipamento e execução de acordo com o projecto e as especificações do caderno de encargos. | 50% | 92,35 € | 0,00 € | 83,11 € | 45% | 9,23 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 12.5 | Execução de SAPATAS de fundação de pilares, paredes e muros em betão armado normal "cinzento", incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão NP EN 206-1, XC2(P) XD2(P) XA1(P) C30/37, Cl 0,20, S3, Dmáx 20 mm; com incorporação de hidrófugo; transporte, montagem, desmontagem, óleo descofrante e limpeza de cofragem para betão a revestir, incluindo impermeabilização de elementos enterrados e escoramento; fornecimento, colocação, carga e descarga, desperdícios e empalmes e elementos de montagem de armaduras certificadas em aço A400 NR-SD, e todos os trabalhos, materiais e execução de acordo com o projecto e as especificações do caderno de encargos. | 20% | 457,46 € | 0,00 € | 571,82 € | 10% | 228,73 € | 0,00 € | 45% | 1 029,28 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 12.6 | Execução de PAREDES E MUROS, em betão armado normal "cinzento", incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão NP EN 206-1, XC2(P) XD2(P) XA1(P) C30/37, Cl 0,20, S3, Dmáx 20 mm; transporte, montagem, desmontagem, óleo descofrante e limpeza de cofragem para betão a revestir, incluindo impermeabilização de elementos enterrados, ligação entre betões de idades diferentes, quando necessário, com ligante à base de resinas de epóxi especiais do tipo "COSIT K101 N° da Sika, ou equivalente, e escoramento; fornecimento, colocação, carga e descarga, desperdícios e empalmes e elementos de montagem de armaduras certificadas em aço A400 NR-SD, e todos os trabalhos, materiais e execução de acordo com o projecto e as especificações do caderno de encargos. | 20% | 335,06 € | 0,00 € | 418,89 € | 10% | 167,53 € | 0,00 € | 45% | 753,89 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 12.7 | Execução de LAJES ALVEOLARES, do tipo PAVINORTE, P7-35-45, com betão armado normal "cinzento", incluindo viga de bordo onde necessário, fornecimento, colocação, compactação e cura de betão NP EN 206-1, XC2(P) XD2(P) XA1(P) C30/37, Cl 0,20, S3; transporte, montagem, desmontagem, óleo descofrante e limpeza de cofragem para betão à vista, cofragem e escoramento; fornecimento, colocação, carga e descarga, desperdícios e empalmes e elementos de montagem de armaduras certificadas em aço A400 NR-SD e todos os trabalhos, materiais e execução de acordo com o projecto e as especificações do caderno de encargos. | 20% | 210,38 € | 0,00 € | 282,97 € | 10% | 105,19 € | 0,00 € | 45% | 473,34 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |

[illegible]

| Cod. | Descrição | M03 lucros | M05 cantarias de calcário e granito | M18 betúms e granel | M20 cimento em saco | M22 gasóleo | M24 madeira de pinho | M32 tubos de PVC | M43 apo para betão armado | M45 perfisados pesados e ligeiros | M47 pré-fabricados de betão | M48 produtos para ajardinamentos | M49 geotexteis | M50 tubos e acessórios de ferro fundido e aço |
|------------|---|-------------------|--|------------------------|------------------------|----------------|-------------------------|---------------------|------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|-------------------|--|
| 13.1.1.5 | Fornecimento e espalhamento para ATERRO de material da própria vala circundado isento de pedras de dimensão superior a 0,10m ou material de mancha de empréstimo, incluindo compactação por camadas de espessura não superior a 0,20m, de modo a atingir uma compactação entre 85% a 90% do Ensaio de Proctor Modificado, usando-se equipamento que não danifique a tubagem. | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 100% | 2 045,88 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 13.1.1.6 | Fornecimento e colocação de GEOTEXTIL não tecido, fabricado com aputagem de fibras contínuas de polipropileno formando uma tela homogênea, imputrescível com mais de 200g/m², resistência à tração maior ou igual a 8kN/m, resistência ao punção maior ou igual a 1,3kN, resistência a meios ácidos e alcalinos, com sobreposição de 0,30m nas juntas. | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 10% | 210,84 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 90% | 1 887,52 € |
| 13.1.1.7 | Fornecimento e aplicação de FITA SINALIZADORA de tubagem de cor castanha, em plástico com 0,30m de largura, com a identificação da entidade gestora e da infraestrutura. | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | 30,82 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 13.1.2 | Tubagens e Acessórios | | | | | | | | | | | | | |
| 13.1.2.1 | Fornecimento, montagem e assentamento de TUBAGEM em Polipropileno Copolímero (PP), do tipo estruturado, com abocardamento integral e perpendicular relativamente ao tubo e juntas de estanquidade integrada em EPDM, de parede dupla, sendo a interior lisa e a exterior corrugada, de rigidez anelar S18, cumprindo a norma EN-13476 e certificado de produto reconhecido no território nacional incluindo acessórios e todos os trabalhos complementares: | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | 56 814,76 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 13.1.2.1.1 | DN 1200 | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | 100% | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 13.1.2.2 | Execução de CÂMARAS DE VISITA simples ou de queda suave com base retangular em betão armado, assente sobre camada de betão, com tronco superior em anéis de betão pré fabricado com 1,25 m de diâmetro totalmente estanques, incluindo ligação às tubagens, betão C16/20 para formação de pendentes; escadas em PREV; revestimento epóxi de proteção interior do tipo "Sikagard 62N" ou equivalente aplicado em duas camadas sobre argamassa com resina impermeabilizante, e do tipo "hercol F" ou equivalente pelo exterior; corte, remoção e transporte de pavimento; escavação e carga, transporte e depósito dos volumes sobranter de acordo com o previsto no PGRCD, aterro e compactação na zona envolvente, de acordo com as peças desenhadas. | 15% 2 472,56 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 15% | 2 472,56 € | 0,00 € | 10% | 1 648,38 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 13.1.2.3 | Execução de queda guiada em CÂMARAS DE VISITA, incluindo escavação suplementar, tubos e acessórios em Polipropileno Copolímero (PP), do tipo estruturado, com abocardamento integral e perpendicular relativamente ao tubo e juntas de estanquidade integrada em EPDM, de parede dupla, sendo a interior lisa e a exterior corrugada, de rigidez anelar S18, cumprindo a norma EN-13476 e certificado de produto reconhecido no território nacional, de acordo com as peças desenhadas. | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | 100% | 4 180,07 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 13.1.2.4 | Fornecimento e assentamento de TAMPAS metálicas circulares reforçadas, antirroubo e respetivos aros em ferro fundido dúctil, D = 600 mm, da classe D400 NP EN 124, com a identificação da entidade gestora e da infraestrutura. | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 1 028,14 € |
| 13.2 | TUBAGEM DN 1000 | | | | | | | | | | | | | |
| 13.2.1 | Movimento de terras | | | | | | | | | | | | | |
| 13.2.1.1 | ESCAVAÇÃO em abertura de vilas para implantação de tubagens, incluindo entivado e rebalamento do nível frutífero, se necessário, remoção dos produtos de escavação para os terrenos adjacentes e/ou depósito provisório, por meios mecânicos ou manuais e eventuais reparações de infraestruturas enterradas existentes e todos os trabalhos complementares: | | | | | | | | | | | | | |
| 13.2.1.1.1 | 50% em terra compacta. | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 100% | 883,47 € | 0,00 € | | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 13.2.1.1.2 | 30% em rocha branca. | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 100% | 1 058,12 € | 0,00 € | | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 13.2.1.1.3 | 20% em rocha dura. | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 100% | 3 173,71 € | 0,00 € | | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |

| Cod. | Descrição | M03 lucros | M05 cantarias de calcário e granito | M18 betúmes e granel | M20 cimento em saco | M22 gasóleo | M24 madeiras de pinho | M32 tubos de PVC | M43 apo para betão armado | M45 perfisados pesados e ligeiros | M47 pré-fabricados de betão | M48 produtos para ajardinamentos | M49 geotexteis | M50 tubos e acessórios de terro fundido e aço |
|--------------------------------------|--|---------------|---|-------------------------|------------------------|----------------|--------------------------|---------------------|---------------------------------|---|-----------------------------------|--|-------------------|---|
| 13.3.1 | Execução de ligações da rede existente a caixas a executar ou ligações da rede a executar a caixas existentes, incluindo by-pass temporário e todos os trabalhos e materiais necessários. | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 50% | 290,77 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 13.3.2 | Execução de proteção da tubagem na travessia da ribeira, entre as caixas AR2 e AR3, incluindo movimento de terras, camada de brita de fundação, betão armado C30/37 e eventual desvio do curso de água, de acordo com as peças desenhadas. | 196,07 € | 0,00 € | 0,00 € | 186,07 € | 20% | 130,72 € | 0,00 € | 20% | 130,72 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 13.3.3 | Execução de proteção da tubagem na travessia de coletores de águas pluviais ou residuais, com betão simples C12/15, incluindo movimento de terras e eventual desvio do curso de água. | 377,37 € | 0,00 € | 0,00 € | 377,37 € | 20% | 186,63 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 13.3.4 | Execução de boca de descarga do acude existente, incluindo demolição e reconstrução de muro em betão armado C30/37, movimentação de terras e proteção da saída com enrocamento D50=0,25 com 0,30 m de espessura envolvido em geotextil não tecido 200g/m², numa área de 3x3m². | 86,81 € | 0,00 € | 0,00 € | 108,51 € | 10% | 43,40 € | 0,00 € | 45% | 195,32 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 34. REPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS AFECTADOS | | | | | | | | | | | | | | |
| | Nota: A identificação dos serviços afectados teve por base trabalhos de levantamento topográfico e o cadastro fornecido pela Câmara Municipal de Braga. Pela natureza destas infraestruturas a maior parte dos elementos são enterrados e serão postas à vista durante a obra. Os serviços devem ser repostos de modo a garantir a total e correcta funcionalidade pelo que os trabalhos incluem a totalidade das tarefas e fornecimento e aplicação de material para o efeito. | | | | | | | | | | | | | |
| 14.1 | Execução do cadastro das infraestruturas hidráulicas, de gás e electricidade existentes, para determinação precisa dos serviços afectados a desviar e repor durante a obra. | | | | | | | | | | | | | |
| 14.2 | Execução dos trabalhos de desvio e reposição nas condições existentes das redes de água, águas residuais, águas pluviais cadastradas no artigo anterior, considerando no mínimo os trabalhos descritos em Memória descritiva e em Peças desenhadas. | | | | | | | | | | | | | |
| 14.2.1 | Remodelação de caixa de visita existente, em anéis de betão pré-fabricados, considerando alteração da parte superior da caixa para conformidade com as novas cotas do terreno envolvente, execução de fundo, incluindo movimentação de terras se necessário, impermeabilizações e escada. | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 50% | 551,04 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 551,04 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 14.2.2 | Demolição e remoção de caixa de visita, incluindo carga, transporte e depósito dos volumes sobranes conforme previsto no PPRCD. | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 100% | 154,10 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 14.2.3 | Demolição e remoção de tubagem, incluindo movimentação de terras, carga, transporte e depósito dos volumes sobranes conforme previsto no PPRCD. | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 100% | 2.512,94 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 14.2.4 | Demolição e remoção de boca de descarga incluindo movimentação de terras, carga, transporte e depósito dos volumes sobranes conforme previsto no PPRCD. | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 100% | 61,63 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 14.2.5 | Execução de câmaras de visita em anéis de betão pré-fabricado totalmente estanques, incluindo: fundo monolítico em betão armado com meias canas, com ligação directa à tubagem; escadas em perfis pultrudidos (poliéster reforçado com fibra de vidro); tampa D400; revestimento epóxi de protecção interior tipo "Silagard 62N" ou equivalente aplicado em duas camadas sobre argamassa com resina impermeabilizante, e do tipo "Inertol F" ou equivalente pelo exterior; corte, remoção do pavimento; movimento de terras; transporte e depósito dos volumes sobranes conforme previsto no PPRCD; aterro e compactação na zona envolvente. | 15% | 566,38 € | 0,00 € | 566,38 € | 10% | 377,58 € | 0,00 € | 10% | 377,58 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 756,17 € |

| Cod. | M03 Inertes | M05 cantarias de calcário e granito | M13 britumes a granel | M20 cimento em saco | M22 gasóleo | M24 madeiras de pinho | M32 tubos de PVC | M43 apo para betão armado | M45 perfisados pesados e ligeiros | M47 pré-fabricados de betão | M48 produtos para alardnamentos | M48 geotêxteis | M50 tubos e acessórios de ferro fundido e aço |
|---------|----------------|--|--------------------------|------------------------|----------------|--------------------------|---------------------|------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-------------------|--|
| 14.2.6 | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 14 983,96 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 14.2.7 | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 12 444,38 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 14.2.8 | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 62,13 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 14.2.9 | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 745,54 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 14.2.10 | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 8,03 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 14.2.11 | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 697,61 € | 0,00 € | 697,61 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 14.3 | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 542,39 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 14.4 | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 348,81 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 14.5 | | | | | | | | | | | | | |
| 14.5.1 | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 136,64 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 14.5.2 | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 653,11 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |

| | |
|---------|---|
| 14.2.6 | Execução de coletor de águas pluviais ou águas residuais no reposicionamento de redes, incluindo pavimentação, movimento de terras, tubagem de características idênticas às da rede existente, acessórios de ligação e reposição das condições existentes no início dos trabalhos. |
| 14.2.7 | Execução de coletor de águas residuais, para encaminhamento da descarga do by-pass da ETAR até à câmara de visita 1.1 do Emissário projetado, incluindo pavimentação, movimento de terras, tubagem em PPC de diâmetro DN1000, acessórios de ligação e reposição das condições existentes no início dos trabalhos. |
| 14.2.8 | Execução de coletor de águas residuais, para descarga de emergência da câmara de visita 1.1 do Emissário projetado e ligação ao coletor de águas pluviais, incluindo pavimentação, movimento de terras, tubagem em PPC de diâmetro DN500, acessórios de ligação e reposição das condições existentes no início dos trabalhos. |
| 14.2.9 | Execução de coletor de águas pluviais, para encaminhamento de descarga de Águas Pluviais da ETAR de acordo com o levantamento fornecido e da descarga de emergência da câmara de visita 1.1 prevista no Emissário projetado, e ligação à Passagem Hidráulica prevista no projeto da Via do Cávado, incluindo pavimentação, movimento de terras, tubagem em PPC de diâmetro DN800, acessórios de ligação e reposição das condições existentes no início dos trabalhos. |
| 14.2.10 | Demolição e remoção adequada de todos os resíduos correspondentes a uma plataforma de gás desativada com 36m2. |
| 14.2.11 | Execução de outros trabalhos de desvio e reposição nas condições existentes das redes de água, águas residuais, águas pluviais cadastradas no artigo anterior (14.1), considerando no mínimo os trabalhos descritos em Memória descritiva e em Peças desenhadas. |
| 14.3 | Beneficiação das descargas de águas pluviais, através do seu corte para nivelamento com o paramento dos muros de suporte ou enrocamento, incluindo, no último caso, a proteção da descarga para evitar o seu esmagamento pelo peso deste, de modo a não interferir com o escoamento das águas no leito do rio, conforme Caderno de Encargos e Peças Desenhadas |
| 14.4 | Remoção de descargas de águas residuais na linha de água, incluindo execução de caixa de visita para intercepção dos coletores, com respectiva desativação e remoção do troço final do coletor, e ligação da caixa de visita executada a um sistema de águas residuais existente. |
| 14.5 | Desvio e Reposicionamento de Levada existente, entre a passagem 0.4 e a passagem 0.1B |
| 14.5.1 | Escavação em terreno de qualquer natureza, para obtenção de cotas do projeto da LEVADA, incluindo baldação, remoção, transporte e espalhamento em depósito certificado provisório, eventual indemnização por depósito e todos os trabalhos necessários, para posterior reaproveitamento ou para levar a depósito certificado, de acordo com os desenhos de pormenor, o caderno de encargos e o Plano de Prevenção e Gestão dos Resíduos da Construção e Demolição (RCD). |
| 14.5.2 | ESCAVAÇÃO em terreno de qualquer natureza, para obtenção de cotas do projeto dos MUROS de suporte da levada, incluindo baldação, remoção, transporte e espalhamento em depósito certificado provisório, eventual indemnização por depósito e todos os trabalhos necessários, para posterior reaproveitamento ou para levar a depósito certificado, de acordo com os desenhos de pormenor, o caderno de encargos e o Plano de Prevenção e Gestão dos Resíduos da Construção e Demolição (RCD). |

[illegible]

| Cod. | Descrição | M03 Inertes | M05 cantarias de calcário e granito | M18 bitumes a granel | M20 cimento em saco | M22 gasóleo | M24 madeiras de pinho | M32 tubos de PVC | M43 aço para betão armado | M45 perfilados pesados e ligeiros | M47 pré-fabricados de betão | M48 produtos para alardamentos | M49 geotêxteis | M50 tubos e acessórios de ferro fundido e aço |
|------|---|---------------------|---|-------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------|---------------------|---------------------------------|---|-----------------------------------|--------------------------------------|-------------------|---|
| 15.4 | Execução de SAPATAS de fundação de muro em betão ciclopico, com 70% de betão com 250 kg de cimento e 30% de rachão, incluindo, transporte, montagem, desmontagem, óleo descorante e limpeza de cofragem, escoramento e todos os trabalhos, materiais e execução necessários. | 50% 615,26 € | 0,00 € | 0,00 € | 45% 553,74 € | 5% 61,53 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 15.5 | Construção de MUROS DE VEDAÇÃO em alvenaria de granito irregular com duas faces à vista, com juntas em argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, e acabamento da junta a argamassa fina refundada. | 5% 82,98 € | 75% 1 244,83 € | 0,00 € | 5% 82,98 € | 15% 248,93 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 16.1 | | | | | | | | | | | | | | |
| 16.1 | Fornecimento e colocação de bancos em granito amarelo ao longo do percurso pedonal, com acabamento bujardado nas faces à vista, de dimensões 1,00 x 0,50 x 0,50 m, incluindo regularização do terreno de fundação para posterior assentamento, fundação com betão de limpeza C12/15, com 5 cm de espessura, camada de tout-venant com 20 cm de espessura. | 5% 157,98 € | 75% 2 369,76 € | 0,00 € | 5% 157,98 € | 15% 473,95 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 16.2 | Fornecimento e colocação de papelêiriz tipo "Paco" da Bricante! ref. e MUPP140L ou equivalente para resíduos comuns, com pintura a cor preta (RAL 9004), com estrutura em chapa de aço laminado, galvanizado e lacado, com aro para saco, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com as peças desenhadas. | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 2 236,86 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 16.3 | Fornecimento e colocação de bebedouro tipo Bricante! "Fonte Minus", ref. MUFMD0G10", ou equivalente, cor preta (RAL 9004), fonte dupla em aço laminado, galvanizado e lacado, com pulsador temporizado. Adaptada para cães guia ou animais de companhia, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com as peças desenhadas. Os trabalhos incluem fornecimento e assentamento de ramais a partir da rede pública em tubagem de polietileno de alta densidade (PEAD), tipo "PipeLife – Hidroline" ou equivalente, para uma pressão nominal de 10 bar e respectivos acessórios, enterrada, e execução das ligações por soldadura por eletrofluxão, de acordo peças desenhadas e do caderno de encargos, com o diâmetro DN 20 | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 2 810,28 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 16.4 | Fornecimento e colocação de estrutura de estacionamento de bicicletas tipo "Bricante!, ref! aparçamento circular, ref. A_8" ou equivalente, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à correcta instalação. | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 979,84 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| 16.5 | Fornecimento e colocação de PLUARETTE de controlo de acesso tipo "IDONIC PARK PB004" ou equivalente, com funcionamento manual, bloqueio através de fechadura de canhão europeu, fabricado em aço galvanizado com 3 pés equipados de placas com ângulos arredondados, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à correcta instalação. | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 1 106,33 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| | | 21,15% 219 735,94 € | 9,03% 83 784,34 € | 4,24% 44 089,50 € | 5,07% 52 706,49 € | 27,37% 284 304,11 € | 3,90% 40 513,21 € | 10,52% 109 234,68 € | 4,48% 46 326,82 € | 1,51% 15 776,64 € | 4,40% 45 682,61 € | 5,57% 57 920,40 € | 2,40% 24 962,91 € | 0,28% 2 871,55 € |
| | | 11,80% | 5,12% | 2,41% | 2,88% | 16,62% | 2,31% | 6,60% | 3,62% | 0,82% | 2,40% | -3,16% | 1,30% | 0,10% |

Ofício Nº 30824

DATA: 15/12/2022

DOCUMENTO: E/67277/2022

Registada c/ A/R Data da Remessa ____/____/____

Exmo. Senhor

Alexandre Barbosa Borges, S.A.

Rua do Labriosque, N.º 70

4755-307 - Martim

ASSUNTO | EMPREITADA "CPE.11,20,DMOSM - VARIANTE DO CÁVADO ENTRE KMS 3+366,185 E 3+625,000 E REGULARIZAÇÃO DO RIO TORTO ENTRE A ROTUNDA DA AV. DO ESTÁDIO E A EN 201

Relativamente ao solicitado na vossa comunicação refª. GT0291/2022 de 24/11/2022, junto se remete a V. Exas. 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

Exmos. Senhores,
Município de Braga
Praça do Município
4700-435 Braga

Correio Registado c/AR

| V/Assunto: | N.º Ref.º | V.º Ref.º | Data: |
|----------------------------------|-------------|----------------------------------|------------|
| Revisão Extraordinária de Preços | GT0051/2023 | Ofício n.º 30824 E/67277/2022 | 22/02/2023 |

"CPE.11.20.DMOSM - Variante do Cávado entre kms 3+366.185 e 3+625.000 e regularização do Rio Torto entre a Rotunda da Av. do Estádio e a EN 201"

Exmos. Senhores,
Os nossos cumprimentos,

Acusamos a receção da V/comunicação de Ref.º em epígrafe através da qual V.ªs Ex.ªs vêm, nos termos do disposto no artigo 3.º, n.º 3, al. a), do DL 36/2022 apresentar a V/contraproposta de revisão extraordinária de preços.

Ora, não obstante da contraproposta de V.ªs Ex.ªs resultar já um esforço de aproximação à real estrutura de custos, certo é que, tendo em conta a extensão e teor das dificuldades e prejuízos que a Entidade Executante ("EE") está a suportar com a execução do presente contrato, a mesma não é suscetível, sequer, de garantir uma compensação equitativa à EE, muito menos de assegurar o ressarcimento integral dos sobrecustos suportados com a execução do contrato por via do anormal e imprevisível aumento de preços verificado.

De igual modo, ainda que se denote um esforço de aproximação do Dono da Obra ("DO"), a verdade é que verificam-se grandes divergências entre a estrutura de custos considerada pela EE e a estrutura de custos contraproposta pelo DO, facticidade que, por ausência de convergência de posições, poderá tornar o presente procedimento de revisão extraordinária de preços moroso e absolutamente desajustado à urgência pretendida para que seja possível à EE, de alguma forma, minorar os graves desequilíbrios e prejuízos suportados com a execução do contrato e que, no final, culminará com mais divergências de entendimento entre as partes.

Nesta medida, tendo em conta os efetivos prejuízos suportados pela EE e a sua intenção de célere e consensual estabilização do contrato vem esta propor uma outra solução prevista na lei, nomeadamente uma solução que passa pela conjugação dos regimes prescritos nos artigos 311.º,

e ss. do CCP e no artigo 3.º, do Decreto-Lei n.º 36/2022, de 20 de maio, realizando-se a revisão de preços segundo as fórmulas contratualmente estabelecidas, sendo, ainda assim, os coeficientes de atualização (Ct) resultantes dos respetivos cálculos multiplicados por um fator de compensação de 1,1 por aplicação do disposto na alínea b), do n.º 3 do artigo 3.º, do Decreto-Lei n.º 36/2022, de 20 de maio, solução que para além de legalmente permitida, pois *“se o diploma admite que essa é uma das possíveis respostas do dono da obra, não vemos por que razão o empreiteiro não a poderia apresentar logo no seu pedido”*¹, é suscetível de eliminar quaisquer possíveis e hipotéticas divergências entre as partes no que à real estrutura de custos respeita e que aqui se requer para os devidos e legais efeitos.

Assim, vem a EE requerer que, alternativamente às fórmulas propostas pelas partes, que seja aprovada, por acordo, a revisão extraordinária de preços *“segundo a forma contratualmente estabelecida, sendo, para os casos de revisão por fórmula, os coeficientes de atualização (Ct) resultantes dos respetivos cálculos multiplicados por um fator de compensação de 1,1”*, pois que, desta forma, para além de se proceder a uma mais justa compensação da EE eliminam-se todas e quaisquer divergências que possam existir quanto à adequação das fórmulas apresentadas pela EE no seu pedido de revisão extraordinária de preços.

Certos do V/bom acolhimento, subscrevemo-nos,

A Administração,

¹ Luís Verde de Sousa, A revisão extraordinária de preços e outras medidas constantes do Decreto-Lei n.º 36/2022, de 20 de maio – a sua aplicação à empreitada de obras públicas, Revista de Direito Administrativo, Número Especial, Agosto de 2022, pp.

Ofício Nº 8827

DATA: 21/03/2023

DOCUMENTO: E/12604/2023

Registada c/ A/R Data da Remessa ____/____/____

Exmo. Senhor

Alexandre Barbosa Borges, S.A.

Rua do Labriosque, N.º 70

4755-307 - Martim

ASSUNTO | CPE.11.20.DMOSM - "VARIANTE DO CAVADO ENTRE Kms 3+366.185 E 3+625.000 E REGULARIZAÇÃO DO RIO TORTO ENTRE A ROTUNDA DA AV. DO ESTÁDIO E A EN 201" - REVISÃO EXTRAORDINÁRIA DE PREÇOS

Em resposta à Vossa carta refª. GT0051/2023 de 22/02/2023, comunica-se a V. Exª. no âmbito da obra "Variante do Cávado entre Kms 3+366.185 e 3+ 625.000 e regularização do rio Torto entre a Rotunda da Avenida do Estádio e a E.N. 201", foi, em 15/12/2022, enviada uma carta com A/R a essa empresa, apresentando uma contraproposta à fórmula de revisão de preços.

Agora, cerca de 2 meses depois, veio a vossa empresa responder à nossa comunicação, informando que não estão de acordo com a contraproposta apresentada e requerendo que se mantenha a fórmula contratualmente estabelecida majorada do fator de compensação de 1,1, alegando que devido à falta de convergência entre as partes, o processo será moroso e desajustado à urgência pretendida pela EE.

Relativamente a este assunto, informo que uma entidade que demora cerca de 2 meses a pronunciar-se sobre a contraproposta apresentada, deixa de ter legitimidade para evocar a morosidade do processo.

Nestes termos, informa-se que foi indeferida a vossa pretensão e se mantém a contraproposta apresentada através do ofício n.º 30824 de 15/12/2022.

Esta contraposta vai ser submetida à próxima reunião de câmara para aprovação, após o que passará a ser a fórmula de revisão de preços da empreitada.

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