

3. CPE.07.23. DMOSM - Ratificação da aprovação da decisão de contratar e abertura do procedimento - Contratação: empreitada de “Ordenamento e Regularização do Rio Torto e Ribeira de Panóias”.

Submete-se para ratificação a decisão do Sr. Presidente, efetuada em 28 de abril de 2023, que aprovou a abertura do procedimento por Concurso Público: CPE.07.23. DMOSM - Empreitada de “Ordenamento e regularização do rio Torto e ribeira de Panóias” - Concurso Público: CPE.07.23. DMOSM, tudo de acordo com os documentos constantes do processo.

Assunto:

Concurso Público: CPE.07.23.DMOSM

Contratação: empreitada de "ORDENAMENTO E REGULARIZAÇÃO DO RIO TORTO E RIBEIRA DE PANÓIAS". Ratificação da aprovação da decisão de contratar e abertura do procedimento, efetuada em 28/04/2023, pelo Sr. Presidente da Câmara Municipal.

PROPOSTA:

Submete-se para ratificação a decisão do Sr. Presidente, efetuada em 28 de abril de 2023, que aprovou a abertura do procedimento por Concurso Público: CPE.07.23.DMOSM - Empreitada de "ORDENAMENTO E REGULARIZAÇÃO DO RIO TORTO E RIBEIRA DE PANÓIAS".

A Técnica da UAC,

ORGÃO COMPETENTE PARA A DECISÃO DE CONTRATAR: Câmara Municipal de Braga

DELIBERAÇÃO:

Remeta-se à Sr.^a
Diretora.*C. André*
O Diretor do DOM.*28/04/2023*Remeta-se ao Sr.
Presidente.*Concedo*
A Diretora da DMOSM,*2023/04/28*

Despacho:

*Aprovado, sobre
requisição de Entidade
Municipal.*

O Presidente,

[Assinatura]
(Dr. Ricardo Bruno Antunes Machado Rio)*23/04/28***PROPOSTA DE ABERTURA DE PROCEDIMENTO DE FORMAÇÃO DE CONTRATO POR CONCURSO PÚBLICO.**

Entidade adjudicante: Município de Braga, em conformidade com a alínea c) do n.º 1 do artigo 2.º do CCP.

Procedimento de formação de contrato de empreitada de obras públicas, por Concurso Público, em conformidade com a alínea b) do artigo 19.º; n.º 1 do artigo 36.º, artigo 38.º, e artigos 130.º a 148.º, todos do Código dos Contratos Públicos (CCP).

Plataforma eletrónica: www.acingov.com**CONCURSO PÚBLICO N.º CPE.07.23.DMOSM**

Contratação: Empreitada de "ORDENAMENTO E REGULARIZAÇÃO DO RIO TORTO E RIBEIRA DE PANÓIAS".		
Vocabulário CPV: 45453100-8 Obras de recuperação	Prazo máximo de execução: 240 dias	Preço Base: €2.745.805,45

A abertura do presente procedimento refere-se à realização da empreitada supramencionada, cujo projeto de execução da obra apresentado corresponde aos

Página 1 de 10

objetivos e expectativa da Câmara, conforme informação técnica anexa, que a seguir se transcreve:

- “1. FUNDAMENTAÇÃO DA DECISÃO DE CONTRATAR:

(cfr. o disposto no art.º 36 da Parte I do Código dos Contratos Públicos (CCP), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29/01, na sua redação atual)

Os problemas recorrentes de inundação na área habitacional/industrial de Real – Frossos, que se têm vindo a agravar ao longo dos anos, implicam, conforme estudos globais que se têm vindo a desenvolver desde 2008, uma intervenção alargada às duas linhas de água, rio Torto e Ribeira de Castro, cujos picos de cheia, em regime predominantemente torrencial, dão origem frequentes a danos, em pessoas e bens, na vasta zona urbana que se pretende proteger.

O estudo alargado, englobando a caracterização das duas bacias hidrográficas contribuintes, propõe basicamente a constituição de bacias de retenção nestes dois cursos de água, tem já acolhimento e pareceres favoráveis da CCDR-N e APA, não só pela óbvia necessidade de, por esta via, controlar caudais como pela valorização ambiental que a intervenção assegurará, com recurso a técnicas de engenharia natural e valorização da galeria ripícola e respetivas margens, para fruição pública.

O “troço” desta proposta global, entre a rotunda da ETAR e a EN 201, está já executado, mas seria ineficaz sem a obra que agora se pretende levar a concurso, na ribeira de Castro e rio Torto, uma vez que só o conjunto de bacias e regularizações a montante assegura o necessário controle de caudais e garante os objetivos de proteção contra as cheias que são cada vez mais violentas e com consequências progressivamente mais nefastas para a comunidade.

Esta obra é por isso indispensável, enquadra-se numa estratégia mais alargada de combate a desastres naturais que penalizam áreas urbanas habitacionais e industriais, beneficiando já, pela sua natureza, de financiamento comunitário para além do natural empenhamento municipal.

2. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DO PROJETO/INTERVENÇÃO:

O presente projeto visa a execução de duas intervenções que pretendem a minimização das cheias que atualmente ocorrem na bacia hidrográfica da Ribeira de Panóias.

Para reduzir as pontas de cheia serão criadas ao longo da bacia hidrográfica, estruturas de retardamento desses picos, permitindo assim diminuir os seus efeitos adversos. Entre as várias medidas de minimização dos caudais de cheia incluem-se bacias de retenção, bem como medidas passivas que assumem igualmente grande relevância, nomeadamente regulamentação da ocupação do solo e preservação da rede hidrográfica e seus corredores ribeirinhos.

No global a intervenção estende-se por 2074 metros de leito hídrico.

A solução técnica (ou conjunto de soluções) que visa promover o ordenamento e regularização dos cursos de água abrangidos e dos espaços adjacentes, contempla:

- A melhoria das condições de escoamento e infiltração;
- A salvaguarda das áreas sujeitas a cheias;
- A reabilitação da rede hidrográfica;
- A retenção dos caudais de cheia para atenuar os picos do hidrograma (ver estudo prévio);
- A consolidação das margens;

No âmbito da minimização dos constrangimentos diagnosticados as medidas a implementar assentarão essencialmente em 6 vertentes:

- Reperfilamento da secção transversal da linha de água para melhoria das condições de escoamento e incremento das zonas adjacentes para encaixe do Q100;
- Definição de bacias de retenção, incluindo a execução de açudes como órgãos controladores;
- Reposição de serviços afetados;
- Análise e dimensionamento de passagens hidráulicas afetadas;
- Beneficiação das ligações entre margens com a introdução de passagens/passadiços;

- Consolidação de margens e leito do rio, com reforço da galeria ripícola e das condições de acessibilidade às margens (mediante percursos) visando a sua conservação e utilização como espaço verde.

3. FUNDAMENTAÇÃO DO PREÇO BASE:

(cfr. o disposto no art.º 47 da Parte I do Código dos Contratos Públicos (CCP), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29/01, na sua redação atual)

A fixação rigorosa de uma estimativa de custos da empreitada considera-se indispensável a uma correta execução orçamental, que passa pela avaliação da capacidade financeira da entidade adjudicante para a realização da obra, evitando, designadamente, uma insuficiência de cabimentação, ou adotando medidas que colmatem a falta de cobertura orçamental, se esta se verificar.

O projeto de execução foi desenvolvido por uma equipa externa ao Município de Braga. De acordo com a informação prestada pela equipa projetista, para determinação do preço base, tiveram em consideração preços correntes praticados à data da execução do projeto, tomando como referencial os custos médios unitários de anteriores procedimentos para prestações do mesmo tipo cumulativamente com a experiência empírica e conhecimento do mercado dos diversos intervenientes no projeto. Assim, o preço base apresentado pela entidade adjudicante definiu-se com suporte em critérios objetivos, nos termos previstos no artigo 47º do CCP, designadamente, os custos médios unitários, resultantes de anteriores procedimentos, para prestações do mesmo tipo, ajustando-os os valores unitários aos seguintes critérios:

- O volume de trabalhos a executar para cada espécie de trabalho;
- A tipologia dos trabalhos;
- As particularidades e condicionalismos locais;
- As conjeturas atuais do mercado da construção;
- A atualização dos preços unitários associados à data dos procedimentos anteriores tomados como referência para o efeito;

4. FUNDAMENTAÇÃO DE NÃO ADJUDICAÇÃO POR LOTES:

Nos termos da alínea a) do ponto 2 do artigo 46.º propõe-se a não contratação por lotes - apesar do preço contratual estimado ser superior a 500.000,00€ - pois considera-se que o objeto do contrato e a tipologia dos trabalhos a executar são técnica e funcionalmente incidíveis, ou seja, a sua separação poderia causar inconvenientes para a entidade adjudicante Município de Braga e para o desenvolvimento dos trabalhos. Esta fundamentação incide principalmente nos seguintes aspetos técnicos e funcionais:

- Tratando-se de uma empreitada em que o objeto principal incide na reabilitação das margens de recursos hídricos interligados e dos respetivos leitos de cheias, existirá sempre uma interdependência funcional e de técnica intrínseca à tipologia dos trabalhos. Interdependência essa não compatível com a existência de diferentes frentes executadas por diferentes entidades executantes. Destaca-se por exemplo os condicionalismos e efeitos decorrentes dos trabalhos em leito (execução de estruturas de margens e açudes por exemplo) e os efeitos que teriam estes trabalhos numa intervenção, simultânea, a jusante dessa intervenção, as ensecadeiras e desvios de água e principalmente os detritos sólidos arrastados pelos movimentos de terras condicionariam certamente, severamente e de diferente forma, o normal desenvolvimento dos trabalhos por distintas frentes;
- Assim relativamente ao ponto anterior, o facto de se tratar de uma empreitada parcialmente financiada, não se vislumbra a possibilidade de adjudicação por lotes ou procedimentos autónomos com execução temporal não contínua ou simultânea, pois o seu prazo limite de financiamento assim não o permite sob pena de risco de perda de financiamento;
- Face à continuidade e interligação física da intervenção pretende-se obter uma uniformidade do resultado final da intervenção, ou seja, o sistema e técnicas construtivas necessitam de ser obrigatoriamente semelhantes, assim como as características do material aplicado e do próprio mobiliário urbano, pois, como se sabe, orientado pelo princípio "do tipo ou equivalente" legalmente exigido, poderá, mantendo-se as características gerais exigidas, sofrer estes

consideráveis diferenças entre distintos fornecedores e áreas geográficas em que se adquire (por exemplo ao nível da tipologia do granito aplicado);

- Por último, é do senso comum, que uma empreitada com estas características se deva desenvolver com caráter contínuo e idealmente de montante para jusante.

5. PARECER(ES) EXTERNO(S):

O presente projeto reúne os pareceres favoráveis, obrigatórios e vinculativos, das seguintes entidades:

- CCDR-N – Ref.ª OF_ESRB_TTS_6244/2022 de 13/04/2022;
- APA – Título Único Ambiental: TUA20220710001442 (Processo n.º PL20220407003142-A012047.2022.RH2).

6. FONTE DE FINANCIAMENTO:

A presente operação tem como objetivo principal a Reabilitação da Rede Hidrográfica, no “Rio Torto, Ribeira de Panoias e Ribeira de Castro”, através de intervenções estruturais de desobstrução e regularização fluvial, bem como retenção em bacias criadas para o efeito, como forma de minimização das cheias que atualmente ocorrem nestas bacias hidrográficas. No âmbito desta vertente de atuação é dada prioridade a intervenções que visem dar resposta às necessidades identificadas nos planos de gestão de riscos de inundação, no âmbito da Diretiva Inundações, e às medidas preconizadas nos planos de gestão de região hidrográfica que visam atingir o bom estado das massas de água.

Para reduzir as pontas de cheia serão criadas ao longo da bacia hidrográfica, estruturas de retardamento desses picos, permitindo assim diminuir os seus efeitos adversos. Entre as várias medidas de minimização dos caudais de cheia incluem-se bacias de retenção, bem como medidas passivas que assumem igualmente grande relevância, nomeadamente regulamentação da ocupação do solo e preservação da rede hidrográfica e seus corredores ribeirinhos.

O projeto insere-se no âmbito do objetivo específico “Apoio à Transição Climática” e na prioridade de investimento (PI) 13.1 “Promoção da recuperação da crise no contexto da pandemia de COVID-19, e respetivas consequências sociais, e

preparação de uma recuperação ecológica, digital e resiliente da economia”, enquadrado no Eixo VII – REACT_EU FEDER do Programa Operacional Competitividade e Internacionalização (COMPETE 2020).

Designação do projeto | Regularização do Rio Torto, da Ribeira de Panoias e da Ribeira de Castro

Código do projeto |POCI-07-62G9-FEDER-181432

Objetivo principal |Promoção da recuperação da crise no contexto da pandemia de COVID-19, e preparação de uma recuperação ecológica, digital e resiliente da economia.

Região de intervenção |Norte

Custo total elegível |€1.500.000

Custo total elegível para a presente empreitada |€1.030.190,78

Apoio financeiro da União Europeia | FEDER – €1.030.190,78”.

PROPOSTA DE APROVAÇÃO:

Face ao supramencionado, e dado que a entidade adjudicante não dispõe de recursos próprios adequados à realização das prestações que integram o conteúdo essencial do contrato que se pretende celebrar, submete-se à consideração superior, nos termos do disposto no n.º 1 do artigo 36.º do CCP, a presente proposta que visa autorizar e **aprovar a referida contratação**, propondo-se ainda o seguinte:

1. A não contratação por lotes, apesar do preço contratual estimado ser superior a €500.000,00, uma vez que as prestações a abranger pelo respetivo objeto são técnica e funcionalmente incidíveis.

2. Peças do procedimento

Aprovação das peças do procedimento a seguir identificadas:

- i. Programa do procedimento;
- ii. Caderno de encargos;
- iii. Porque o procedimento se destina à formação de um contrato de empreitada, o caderno de encargos é integrado por um projeto de execução, conforme impõe o artigo 43.º, n.º 1 do *Código dos Contratos Públicos*.

3. Parâmetros base

Os parâmetros base compreendidos no caderno de encargos, nos termos do disposto no n.º 3 do artigo 42.º do Código dos Contratos Públicos, são os seguintes:

1. O preço base do procedimento será de **€2.745.805,45 (dois milhões, setecentos e quarenta e cinco mil, oitocentos e cinco euros e quarenta e cinco cêntimos)**, ao qual acrescerá o IVA à taxa legal em vigor, significando este o preço máximo que a entidade adjudicante se dispõe a pagar pela execução de todas as prestações que constituem o objeto do contrato, sem prejuízo da possibilidade prevista no artigo 70.º n.º 6 do CCP, ou seja, no caso, em que todas as propostas tenham sido excluídas, o órgão competente para a decisão de contratar pode, excecionalmente e por motivos de interesse público devidamente fundamentados, adjudicar aquela que, de entre as propostas que apenas tenham sido excluídas com fundamento na alínea d) do n.º 2 (que o preço contratual seria superior ao preço base) e cujo preço não exceda em mais de 20% o montante do preço base, seja ordenada em primeiro lugar, de acordo com o critério de adjudicação, desde que:

- a) - Essa possibilidade se encontre prevista no programa do procedimento e a modalidade do critério de adjudicação seja Multifator;
- b) - O preço da proposta a adjudicar respeite os limites previstos no n.º 4 do artigo 47.º do CCP;
- c) - A decisão de autorização da despesa já habilite ou seja revista no sentido de habilitar a adjudicação por esse preço.

2. Prazo máximo de execução da empreitada: **240 dias**

4. Prazo para apresentação das propostas

Para a apresentação das propostas, será fixado o prazo de 30 dias a contar do envio para publicação do anúncio no *Diário da República*.

5. Designação do júri do procedimento

O Júri do procedimento, terá a composição a seguir indicada:

Membros efetivos:

Membros suplentes:

5.1. Que nas suas faltas e impedimentos o Presidente do júri seja substituído pelo membro efetivo:

6. Gestor do contrato

A gestão do contrato, nos termos previstos no artigo 290.º-A do Código dos Contratos Públicos, que assegurará o permanente acompanhamento da sua execução, será confiada à **Eng.ª** a desempenhar funções no Departamento Municipal de Obras Municipais, estrutura que, na entidade adjudicante, assegura a gestão funcional dos interesses a que o objeto do contrato visa responder.

7. Delegação de competências

Que ao abrigo do disposto no n.º 1 do artigo 109.º do CCP, sejam delegadas no Júri ou nos serviços da Direção Municipal de Obras e Serviços Municipais (DMOSM) as seguintes competências:

- Proceder a todas as formalidades necessárias ao procedimento do concurso na plataforma eletrónica, desde o início até à respetiva conclusão;
- A classificação de documentos da proposta e respetiva desclassificação, se no decurso do procedimento deixarem de se verificar os pressupostos que determinaram a sua classificação, nos termos do art.º 66.º do CCP;
- Prestar os esclarecimentos necessários à boa compreensão e interpretação das peças do procedimento solicitados pelos interessados, conforme previsto na alínea a) do n.º 5 do artigo 50.º e artigo 116.º ambos do CCP;

- Proceder às prorrogações do prazo, nos termos do artigo 64.º do Código dos Contratos Públicos;
- Proceder às formalidades subsequentes ao relatório final ou decisão de adjudicação, tais como, subscrição dos documentos e respetivas notificações;
- Proceder ao envio de todas as notificações necessárias ao procedimento.

8. Adjudicação da empreitada

A adjudicação será efetuada segundo o critério da proposta economicamente mais vantajosa, de acordo com o regulamento de análise das propostas, definido no Anexo VI do programa de concurso, por ponderação dos fatores e subfatores que se indicam de seguida:

Fatores		Subfatores		Ponderação	
Preço			70%		100%
Valia técnica da proposta	Metodologia	50%	30%		
	Programa de trabalhos	50%			

9. Cabimento orçamental

Para os devidos efeitos, junta-se a informação do cabimento n.º 78490 de 11/04/2023.

Braga, 28 de abril de 2023
Pelos Serviços da DMOSM/DOM/UAC,



Informação: 30476 de 12/04/2023

Assunto: CPE.07.23.DMOSM - ORDENAMENTO E REGULARIZAÇÃO DO RIO TORTO E RIBEIRA DE PANÓIAS

Informação:

PROPOSTA DE ABERTURA DE PROCEDIMENTO

1. FUNDAMENTAÇÃO DA DECISÃO DE CONTRATAR:

(cfr. o disposto no art.º 36 da Parte I do Código dos Contratos Públicos (CCP), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29/01, na sua redação atual)

Os problemas recorrentes de inundação na área habitacional/industrial de Real – Frossos, que se têm vindo a agravar ao longo dos anos, implicam, conforme estudos globais que se têm vindo a desenvolver desde 2008, uma intervenção alargada às duas linhas de água, rio Torto e Ribeira de Castro, cujos picos de cheia, em regime predominantemente torrencial, dão origem frequentes a danos, em pessoas e bens, na vasta zona urbana que se pretende proteger.

O estudo alargado, englobando a caracterização das duas bacias hidrográficas contribuintes, propõe basicamente a constituição de bacias de retenção nestes dois cursos de água, tem já acolhimento e pareceres favoráveis da CCDR-N e APA, não só pela óbvia necessidade de, por esta via, controlar caudais como pela valorização ambiental que a intervenção assegurará, com recurso a técnicas de engenharia natural e valorização da galeria ripícola e respetivas margens, para fruição pública.

O “troço” desta proposta global, entre a rotunda da ETAR e a EN 201, está já executado, mas seria ineficaz sem a obra que agora se pretende levar a concurso” na ribeira de Castro e rio Torto, uma vez que só o conjunto de bacias e regularizações a montante assegura o necessário controle de caudais e garante os objetivos de proteção contra as cheias que são cada vez mais violentas e com consequências progressivamente mais nefastas para a comunidade.

Esta obra é por isso indispensável, enquadra-se numa estratégia mais alargada de combate a desastres naturais que penalizam áreas urbanas habitacionais e industriais, beneficiando já, pela sua natureza, de financiamento comunitário para além do natural empenhamento municipal.

Refere-se ainda que este projeto de referencia POCI-07-62G9-FEDER-181432 se insere no programa REACT EU/2021, havendo compromisso do município de execução da Obra até final de 2023 e financiamento assegurado.

2. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DO PROJETO/INTERVENÇÃO:

O presente projeto visa a execução de duas intervenções que pretendem a minimização das cheias que atualmente ocorrem na bacia hidrográfica da Ribeira de Panóias.

Para reduzir as pontas de cheia serão criadas ao longo da bacia hidrográfica, estruturas de retardamento desses picos, permitindo assim diminuir os seus efeitos adversos. Entre as várias medidas de minimização dos caudais de cheia incluem-se bacias de retenção, bem como medidas passivas que assumem igualmente grande relevância, nomeadamente regulamentação da ocupação do solo e preservação da rede hidrográfica e seus corredores ribeirinhos.

No global a intervenção estende-se por 2074 metros.



A solução técnica (ou conjunto de soluções) que visa promover o ordenamento e regularização dos cursos de água abrangidos e dos espaços adjacentes, contempla:

- A melhoria das condições de escoamento e infiltração;
- A salvaguarda das áreas sujeitas a cheias;
- A reabilitação da rede hidrográfica;
- A retenção dos caudais de cheia para atenuar os picos do hidrograma (ver estudo prévio);
- A consolidação das margens;

No âmbito da minimização dos constrangimentos diagnosticados as medidas a implementar assentarão essencialmente em 6 vertentes:

- Reperfilamento da secção transversal da linha de água para melhoria das condições de escoamento e incremento das zonas adjacentes para encaixe do Q100;
- Definição de bacias de retenção, incluindo a execução de açudes como órgãos controladores;
- Reposição de serviços afetados;
- Análise e dimensionamento de passagens hidráulicas afetadas;
- Beneficiação das ligações entre margens com a introdução de passagens/passadiços;
- Consolidação de margens e leito do rio, com reforço da galeria ripícola e das condições de acessibilidade às margens (mediante percursos) visando a sua conservação e utilização como espaço verde.

3. FUNDAMENTAÇÃO DO PREÇO BASE:

(cfr. o disposto no art.º 47 da Parte I do Código dos Contratos Públicos (CCP), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29/01, na sua redação atual)

A fixação rigorosa de uma estimativa de custos da empreitada considera-se indispensável a uma correta execução orçamental, que passa pela avaliação da capacidade financeira da entidade adjudicante para a realização da obra, evitando, designadamente, uma insuficiência de cabimentação, ou adotando medidas que colmatem a falta de cobertura orçamental, se esta se verificar.

O projeto de execução foi desenvolvido por uma equipa externa ao Município de Braga. De acordo com a informação prestada pela equipa projetista, para determinação do preço base, tiveram em consideração preços correntes praticados à data da execução do projeto, tomando como referencial os custos médios unitários de anteriores procedimentos para prestações do mesmo tipo cumulativamente com a experiência empírica e conhecimento do mercado dos diversos intervenientes no projeto. Assim, o preço base apresentado pela entidade adjudicante definiu-se com suporte em critérios objetivos, nos termos previstos no artigo 47º do CCP, designadamente, os custos médios unitários, resultantes de anteriores procedimentos, para prestações do mesmo tipo, ajustando-os os valores unitários aos seguintes critérios:

- O volume de trabalhos a executar para cada espécie de trabalho;
- A tipologia dos trabalhos;
- As particularidades e condicionalismos locais;
- As conjecturas atuais do mercado da construção;
- A atualização dos preços unitários associados à data dos procedimentos anteriores tomados como referência para o efeito;

4. FUNDAMENTAÇÃO DE NÃO ADJUDICAÇÃO POR LOTES:

Nos termos da alínea a) do ponto 2 do artigo 46.º propõe-se a não contratação por lotes - apesar do preço contratual estimado ser superior a 500.000,00€ - pois considera-se que o objeto do contrato e a tipologia dos trabalhos a executar são técnica e funcionalmente incindíveis, ou seja, a sua separação poderia causar inconvenientes para a



entidade adjudicante Município de Braga e para o desenvolvimento dos trabalhos. Esta fundamentação incide principalmente nos seguintes aspetos técnicos e funcionais:

- Tratando-se de uma empreitada em que o objeto principal incide na reabilitação das margens de recursos hídricos interligados e dos respetivos leitos de cheias, existirá sempre uma interdependência funcional e de tecnicidade intrínseca à tipologia dos trabalhos. Interdependência essa não compatível com a existência diferentes frentes executadas por diferentes entidades executantes. Destaca-se por exemplo os condicionalismos e efeitos decorrente dos trabalhos em leito (execução de estruturas de margens e açudes por exemplo) e os efeitos que teriam estes trabalhos numa intervenção, simultânea, a jusante dessa intervenção, as ensecadeiras e desvios de água e principalmente os detritos sólidos arrastados pelos movimentos de terras condicionariam certamente, severamente e de diferente forma, o normal desenvolvimentos dos trabalhos por distintas frentes;
- Assim relativamente ao ponto anterior, o facto de se tratar de uma empreitada parcialmente financiada, não se vislumbra a possibilidade de adjudicação por lotes ou procedimentos autónomos com execução temporal não continua ou simultânea, pois o seu prazo limite de financiamento assim não o permite sobre pena de risco de perda de financiamento;
- Face à continuidade e interligação física da intervenção pretende-se obter uma uniformidade do resultado final da intervenção, ou seja, o sistema e técnicas construtivas necessitam de ser obrigatoriamente semelhantes, assim como as características do material aplicado e do próprio mobiliário urbano, pois, como se sabe, orientado pelo princípio “do tipo ou equivalente” legalmente exigido, poderá, mantendo-se as características gerais exigidas, sofrer estes consideráveis diferenças entre distintos fornecedores e áreas geográficas em que se adquire (por exemplo ao nível da tipologia do granito aplicado);
- Por ultimo, é do senso comum, que uma empreitada com estas características se deva desenvolver com carater continuo e idealmente de montante para jusante;

5. PARECER(ES) EXTERNO(S):

O presente projeto reúne os pareceres favoráveis, obrigatórios e vinculativos, das seguintes entidades:

- CCDR-N – Ref.ª OF_ESRB_TTS_6244/2022 de 13/04/2022;
- APA – Título Único Ambiental: TUA20220710001442 (Processo n.º PL20220407003142-A012047.2022.RH2);

6. FONTE DE FINANCIAMENTO:

A presente operação tem como objetivo principal a Reabilitação da Rede Hidrográfica, no “Rio Torto, Ribeira de Panoias e Ribeira de Castro”, através de intervenções estruturais de desobstrução e regularização fluvial, bem como retenção em bacias criadas para o efeito, como forma de minimização das cheias que atualmente ocorrem nestas bacias hidrográficas. No âmbito desta vertente de atuação é dada prioridade a intervenções que visem dar resposta às necessidades identificadas nos planos de gestão de riscos de inundação, no âmbito da Diretiva Inundações, e às medidas preconizadas nos planos de gestão de região hidrográfica que visam atingir o bom estado das massas de água.

Para reduzir as pontas de cheia serão criadas ao longo da bacia hidrográfica, estruturas de retardamento desses picos, permitindo assim diminuir os seus efeitos adversos. Entre as várias medidas de minimização dos caudais de cheia incluem-se bacias de retenção, bem como medidas passivas que assumem igualmente grande relevância, nomeadamente regulamentação da ocupação do solo e preservação da rede hidrográfica e seus corredores ribeirinhos.

O projeto insere-se no âmbito do objetivo específico “Apoio à Transição Climática” e na prioridade de investimento (PI) 13.1 “Promoção da recuperação da crise no contexto da pandemia de COVID-19, e respetivas consequências sociais, e preparação de uma recuperação ecológica, digital e resiliente da economia”, enquadrado no Eixo VII – REACT_EU FEDER do Programa Operacional Competitividade e Internacionalização (COMPETE 2020).



Designação do projeto | Regularização do Rio Torto, da Ribeira de Panoias e da Ribeira de Castro

Código do projeto | POCI-07-62G9-FEDER-181432

Objetivo principal | Promoção da recuperação da crise no contexto da pandemia de COVID-19, e preparação de uma recuperação ecológica, digital e resiliente da economia.

Região de intervenção | Norte

Custo total elegível | 1.500.000€

Custo total elegível para a presente empreitada | 1.030.190,78€

Apoio financeiro da União Europeia | FEDER – 1.030.190,78€

7. PROPOSTA:

Para autorização, cabimento e abertura de procedimento.

Propõe-se o Concurso Público ao abrigo da alínea b) do artigo 19.º da Parte I do Código dos Contratos Públicos (CCP), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29/01, na sua redação atual.

A empreitada denominada "**ORDENAMENTO E REGULARIZAÇÃO DO RIO TORTO E RIBEIRA DE PANÓIAS**", a levar a efeito na União de Freguesias de Merelim S. Pedro e Frossos e na União de Freguesias de Real, Dume e Semelhe, tem o valor base de **2.745.805,45€ + IVA**.

O prazo de execução da obra é de **240 dias**.

Assume-se ainda, nos termos do n.º 6 do artigo 70.º do CCP e cumpridos os critérios de admissibilidade aí previstos, a possibilidade de, verificando-se a exclusão de todas as propostas, adjudicar aquela que, de entre as excluídas, seja ordenada de acordo com o critério de adjudicação em primeiro lugar.

Em anexo segue pasta digital do projeto para abertura do procedimento de contratação da empreitada.

Para os devidos efeitos.

EMPREITADA DE OBRA PÚBLICA**PARTE A - PROGRAMA DO CONCURSO****Concurso Público: CPE.07.23.DMOSM**

Contratação: empreitada de “**ORDENAMENTO E REGULARIZAÇÃO DO RIO TORTO E RIBEIRA DE PANÓIAS**”.

Preço base (Pb): €2.745.805,45 (dois milhões, setecentos e quarenta e cinco mil, oitocentos e cinco euros e quarenta e cinco centimos) (Sem IVA);

Prazo máximo de execução da empreitada: 240 (duzentos e quarenta) dias.

ÍNDICE

I - Disposições Gerais	5
Artigo 1.º	5
(Identificação do concurso e da entidade adjudicante)	5
Artigo 2.º	5
(Decisão de contratar)	5
Artigo 3.º	6
(Tipo de procedimento)	6
Artigo 4.º	6
(Consulta e fornecimento das peças do procedimento)	6
Artigo 5.º	6
(Objeto do concurso).....	6
II – Concorrentes	6
Artigo 6.º	6
(Modalidade jurídica de associação de empresas)	6
Artigo 7.º	7
(Associação em caso de adjudicação)	7
III – Elaboração de propostas	7
Artigo 8.º	7
(Reclamações ou dúvidas sobre as peças patenteadas no concurso)	7
Artigo 9.º	8
(Esclarecimentos oficiais).....	8
Artigo 10.º	8
(Inspeção do local dos trabalhos).....	8
Artigo 11.º	8
(Parâmetros base e aspetos vinculativos).....	8
Artigo 12.º	9
(Documentos que constituem as propostas).....	9
Artigo 13.º	10

(Idioma dos documentos da proposta)	10
Artigo 14.º	10
(Proposta variante)	10
IV – Apresentação das propostas	10
Artigo 15.º	10
(Prazo de apresentação das propostas)	10
Artigo 16.º	11
(Modo de apresentação das propostas)	11
V – Análise e avaliação das propostas	12
Artigo 17.º	12
(Esclarecimentos sobre as propostas).....	12
Artigo 18.º	12
(Suprimento da proposta).....	12
Artigo 19.º	12
(Critério de adjudicação)	12
Artigo 20.º	12
(Preço anormalmente baixo)	12
Artigo 21.º	12
(Negociação)	12
Artigo 22.º	13
(Audiência prévia e adjudicação)	13
VI – Habilitação e caução	13
Artigo 23.º	13
(Requisitos).....	13
Artigo 24.º	14
(Documentos de habilitação)	14
Artigo 25.º	14
(Caução).....	14
VII – Disposições Finais	14
Artigo 26.º	15
(Comunicações).....	15

Artigo 27.º	15
(Despesas e encargos)	15
Artigo 28.º	15
(Legislação aplicável)	15
Artigo 29.º	15
(Fiscalização Prévia do Tribunal de Contas)	15
ANEXO I	15
ANEXO II	18
ANEXO III	19
ANEXO IV	20
ANEXO V	21

PROGRAMA DO CONCURSO**Concurso Público: CPE.07.23.DMOSM****I - Disposições Gerais****Artigo 1.º****(Identificação do concurso e da entidade adjudicante)**

1.- O presente programa regula o procedimento de contratação da empreitada de obras públicas de “**ORDENAMENTO E REGULARIZAÇÃO DO RIO TORTO E RIBEIRA DE PANÓIAS**”.

2.- A presente contratação é promovida pelo Município de Braga, que se assume como entidade adjudicante.

3.- A entidade adjudicante tem sede na Praça Municipal, 4700 – 435 Braga, e oferece os contactos seguintes:

- a) Telefone: +351253616060;
- b) Telefax: +253203151;
- c) Endereços eletrónico: contratacao.empreitadas@cm-braga.pt
- d) Plataforma eletrónica: www.acingov.pt

Artigo 2.º**(Decisão de contratar)**

1- A decisão de contratar, nos termos do disposto no n.º 1 do artigo 36.º do *Código dos Contratos Públicos*, cabe ao Presidente da Câmara Municipal de Braga, no uso de competência própria.

2 – Para cumprimento do artigo 36.º n.º 5 do Código dos Contratos Públicos, é de referir que O presente projeto reúne os pareceres favoráveis, obrigatórios e vinculativos, das seguintes entidades:

- CCDR-N – Ref.ª OF_ESRB_TTS_6244/2022 de 13/04/2022;
- APA – Título Único Ambiental: TUA20220710001442 (Processo n.º PL20220407003142-A012047.2022.RH2).

Artigo 3.º**(Tipo de procedimento)**

1.- A contratação é precedida pelo presente procedimento de concurso público, nos termos do disposto nos artigos 16.º, n.º 1, c) e 130.º do *Código dos Contratos Públicos*.

2.- O procedimento de concurso público foi escolhido ao abrigo do critério do valor, nos termos do disposto no artigo 19.º do *Código dos Contratos Públicos*, sem publicação no *Jornal Oficial da União Europeia*.

Artigo 4.º**(Consulta e fornecimento das peças do procedimento)**

1.- O programa do procedimento e o caderno de encargos, bem como os demais documentos que integram o presente procedimento, encontram-se patentes na página da plataforma eletrónica www.acingov.pt, e, em papel ou em formato eletrónico, na sede da entidade adjudicante, identificada no n.º 2 do artigo 1.º, onde podem ser consultados durante as horas de expediente, desde o dia da abertura do procedimento na plataforma eletrónica referida, até ao termo do prazo fixado para a apresentação das propostas.

2.- Nas consultas não é permitida a reprodução por cópia, fotografia ou processo semelhante, de quaisquer documentos, nem neles fazer qualquer tipo de inscrição.

Artigo 5.º**(Objeto do concurso)**

1.- O concurso tem por objeto a escolha dos cocontratantes da entidade adjudicante para a execução do contrato de **“ORDENAMENTO E REGULARIZAÇÃO DO RIO TORTO E RIBEIRA DE PANÓIAS”**.

2.- O procedimento destina-se à formação de um único contrato, não estando prevista a adjudicação por lotes, dado que a entidade adjudicante considera que as prestações a abranger pelo respetivo objeto são técnica e funcionalmente incindíveis.

II – Concorrentes**Artigo 6.º****(Modalidade jurídica de associação de empresas)**

1.- Ao concurso poderão apresentar-se agrupamentos de empresas, independentemente da atividade por elas exercida, sem que entre elas exista necessariamente qualquer modalidade jurídica de associação, desde que subscrevam e apresentem ao concurso declaração de intenção de associação jurídica, em conformidade com o modelo constante do **Anexo III** ao presente regulamento.

2.- Os membros de um agrupamento concorrente não podem ser concorrentes no mesmo procedimento, nem integrar outro agrupamento concorrente.

3.- Todos os membros do agrupamento concorrente são solidariamente responsáveis, perante a entidade adjudicante, pela manutenção da proposta que apresentarem.

Artigo 7.º

(Associação em caso de adjudicação)

1.- No caso de adjudicação, as empresas do agrupamento associar-se-ão, obrigatoriamente, antes da celebração do contrato, na modalidade jurídica de agrupamento complementar de empresas, agrupamento europeu de interesse económico ou de consórcio externo, conforme a opção do adjudicatário, mas sempre em regime de responsabilidade solidária passiva.

2.- Sem prejuízo do disposto no número anterior, a entidade adjudicante poderá consagrar diretamente no título contratual a responsabilidade solidária passiva das várias entidades que integrem o adjudicatário quando, para efeitos do disposto no número anterior, a modalidade de associação escolhida não implique a criação de uma entidade com personalidade jurídica.

III – Elaboração de propostas

Artigo 8.º

(Reclamações ou dúvidas sobre as peças patenteadas no concurso)

1.- Os esclarecimentos necessários à boa compreensão e interpretação das peças do procedimento deverão ser apresentados pelo concorrente através da plataforma eletrónica www.acingov.pt, à entidade adjudicante, até às **18h00 do primeiro terço do prazo fixado para apresentação das propostas**.

2.- Até à data limite referida no número anterior, deve o convidado apresentar uma lista na qual identifique, expressa e inequivocamente, os erros e omissões das peças do procedimento detetados.

3.- Os esclarecimentos, as retificações e a lista com a identificação dos erros e omissões detetados pelo convidado será disponibilizada pela entidade adjudicante e juntos às peças do procedimento que se encontrem patentes para consulta, até ao termo **do segundo terço do prazo fixado para apresentação das propostas**.

4.- A falta da prestação de esclarecimentos no prazo previsto nos números anteriores poderá justificar a prorrogação, por período correspondente, do prazo para a apresentação das propostas, desde que requerida tempestivamente por qualquer interessado.

Artigo 9.º**(Esclarecimentos oficiais)**

A entidade adjudicante poderá, oficiosamente, proceder à prestação de esclarecimentos e efetuar retificações de erros ou omissões das peças do procedimento nos termos e no prazo previstos no n.º 3 do artigo anterior.

Artigo 10.º**(Inspeção do local dos trabalhos)**

1.- Até à data limite para a apresentação das propostas, os interessados poderão inspecionar o local e nele efetuar todos os reconhecimentos e testes que entendam necessários à elaboração da sua proposta, tendo em consideração que o adjudicatário não poderá invocar o desconhecimento das condições do local, nomeadamente físicas e/ou estruturais, para se exonerar das suas responsabilidades.

2.- As inspeções e os testes são da exclusiva conta e risco dos interessados, competindo-lhes obter todas as autorizações ou licenças necessárias, bem como suportar todos os custos, indemnizações ou outros encargos daí eventualmente resultantes.

3.- Os elementos disponibilizados pela entidade adjudicante, nomeadamente com as peças de concurso, são-no a título meramente indicativo e auxiliar, não sendo aquela entidade, de forma alguma, responsável pelas informações aí contidas, nomeadamente as respeitantes às condições locais.

Artigo 11.º**(Parâmetros base e aspetos vinculativos)**

1.- O preço base do procedimento é de **€2.745.805,45 (dois milhões, setecentos e quarenta e cinco mil, oitocentos e cinco euros e quarenta e cinco cêntimos) (sem IVA)**, significando este o preço máximo que a entidade adjudicante se dispõe a pagar pela execução de todas as prestações que constituem o objeto do contrato a celebrar, sem prejuízo da possibilidade prevista no artigo 70.º n.º 6 do CCP, ou seja, no caso, em que todas as propostas tenham sido excluídas, o órgão competente para a decisão de contratar pode, excecionalmente e por motivos de interesse público devidamente fundamentados, adjudicar aquela que, de entre as propostas que apenas tenham sido excluídas com fundamento na alínea d) do n.º 2 (que o preço contratual seria superior ao preço base) e cujo preço não exceda em mais de 20% o montante do preço base, seja ordenada em primeiro lugar, de acordo com o critério de adjudicação, desde que:

a) Essa possibilidade se encontre prevista no programa do procedimento e a modalidade do critério de adjudicação seja Multifator;

b) O preço da proposta a adjudicar respeite os limites previstos no n.º 4 do artigo 47.º do CCP;

c) A decisão de autorização da despesa já habilite ou seja revista no sentido de habilitar a adjudicação por esse preço.

2.- O prazo de execução é de **240 dias (duzentos e quarenta)**, significando este o prazo máximo de execução das prestações que constituem o objeto do contrato e que pode ser oferecido pelo concorrente.

3.- A violação dos parâmetros base implica a consequência (exclusão da proposta) prevista na alínea b) do n.º 2 do artigo 70.º do *Código dos Contratos Públicos*.

Artigo 12.º

(Documentos que constituem as propostas)

1.- Os concorrentes deverão fazer acompanhar as suas propostas, **sob pena de exclusão**, dos documentos seguintes, elaborados nos termos previstos no *Código dos Contratos Públicos*, designadamente em conformidade com o seu artigo 57.º:

- a) **Declaração de aceitação do conteúdo do caderno de encargos**, conforme o modelo constante do **Anexo I** ao presente regulamento;
- b) **Declaração de intenção de associação jurídica**, no caso previsto no artigo 5.º deste programa, conforme o modelo constante do **Anexo III**;
- c) **Declaração** contendo a indicação do preço e do prazo para a conclusão dos trabalhos;
- d) **Lista dos preços unitários da obra** todas as espécies de trabalho e quantidades previstas no projeto de execução, de acordo com o mapa de quantidades patenteado no concurso, devendo os preços unitários ser arredondados a duas casas decimais;
- e) **Indicação dos preços parciais** propostos em correspondência às habilitações contidas no alvará, em cumprimento do disposto no n.º 4 do artigo 60.º do Código dos Contratos Públicos, aplicando-se o disposto no n.º 5 desse mesmo normativo se for o caso;
- f) **Declaração de compromisso da execução dos trabalhos, do subempreiteiro**, se aplicável;
- g) **Programa de trabalhos (plano de trabalhos; plano de mão de obra e plano de equipamentos)**, elaborado nos termos do disposto no artigo 361.º do *Código dos Contratos Públicos*, compreendendo, com respeito pelo prazo de execução, a fixação da sequência e dos prazos parciais de execução de cada uma das espécies de trabalho previstas, a especificação dos meios e a definição do correspondente plano de pagamentos;
- a) **Um plano de pagamentos** que contenha a previsão, quantificada e escalonada no tempo, do valor de cada uma das espécies de trabalhos a realizar pelo empreiteiro,

na periodicidade definida para os pagamentos a efetuar pelo dono da obra, de acordo com o plano de trabalhos a que diga respeito, nos termos do artigo 361-A do Código dos Contratos Público.

- b) **Um cronograma** financeiro contendo um resumo dos valores globais correspondentes à periodicidade definida para os pagamentos;
- c) **Memória Justificativa e Descritiva** do modo de execução da obra, de acordo com o plano de trabalhos.

2.- Integram também a proposta quaisquer outros documentos que o concorrente considere indispensáveis ao esclarecimento dos atributos da proposta.

3.- Todos os documentos identificados nos números anteriores terão de ser, obrigatoriamente, documentos eletrónicos, nos termos do respetivo regime jurídico, assinados com recurso a assinatura eletrónica qualificada, sob pena de exclusão.

Artigo 13.º

(Idioma dos documentos da proposta)

Os documentos que constituem a proposta são obrigatoriamente redigidos em língua portuguesa, exceto nos documentos referentes a catálogos, especificações técnicas, esquemas, gráficos, homologações e certificados de qualidade relativos apenas e somente a materiais e equipamentos propostos, os quais também podem ser redigidos em língua estrangeira, devendo neste caso ser redigidos em espanhol, francês ou inglês.

Artigo 14.º

(Proposta variante)

Não é admitida a apresentação de proposta(s) variante(s), considerando-se como tal, nos termos do n.º 1 do artigo 59.º do *Código dos Contratos Públicos*, a(s) proposta(s) que, relativamente a um ou mais aspetos da execução do contrato a celebrar, contenha(m) atributos que digam respeito a condições contratuais alternativas.

IV – Apresentação das propostas

Artigo 15.º

(Prazo de apresentação das propostas)

1.- Os documentos que constituem as propostas, indicados no artigo 12.º do presente programa de concurso, deverão ser entregues até às **18H00 do 30º dia** a contar do envio para publicação do anúncio no *Diário da República*.

2.- Os concorrentes ficam obrigados a manter as respetivas propostas pelo prazo de **120 dias** contados da data do termo do prazo fixado para a apresentação das propostas, renovando-se por igual período caso os concorrentes, naquele prazo, nada requeiram em contrário.

Artigo 16.º**(Modo de apresentação das propostas)**

1.- Os documentos que constituem a proposta devem ser diretamente apresentados na plataforma eletrónica utilizada pela entidade adjudicante, através do endereço www.acingov.pt.

2.- No caso de a plataforma eletrónica prevista no número anterior se encontrar indisponível, os documentos da proposta devem ser apresentados através do endereço de correio eletrónico previsto na alínea c) n.º 3 do artigo 1.º do presente programa do procedimento (contratacao.empreitadas@cm-braga.pt).

3.- O concorrente deve prever o tempo necessário para a inserção da proposta e dos documentos que a acompanham, bem como para a sua assinatura eletrónica, em função do tipo de acesso à internet de que dispõe.

4.- A receção da proposta é registada com referência à data e hora, sendo entregue ao concorrente um recibo eletrónico de receção.

5.- O concorrente, na apresentação da sua proposta, para efeitos do artigo 62.º do *Código dos Contratos Públicos* e do artigo 64.º da Lei n.º 96/2015, de 17 de agosto, deverá observar os requisitos para os ficheiros das propostas, exigidos no presente programa do procedimento, sob pena de exclusão da proposta.

6.- O concorrente, na apresentação da sua proposta, para efeitos do artigo 62.º do *Código dos Contratos Públicos*, deverá observar o disposto nos artigos 54.º, 64.º e 68.º da Lei n.º 96/2015, de 17 de agosto, assinando todos os documentos apresentados, independentemente do formato de ficheiro, com certificados de assinatura eletrónica qualificada, sob pena de exclusão da proposta.

7.- No caso de os documentos serem carregados na plataforma eletrónica utilizada pela entidade adjudicante através de certificado de assinatura eletrónica qualificada em que não se possa relacionar diretamente o assinante com a sua função e poder de assinatura, os concorrentes devem proceder à junção de documento eletrónico oficial indicando o poder de representação e a assinatura do assinante, nos termos do disposto no n.º 7, do artigo 54.º Lei n.º 96/2015, de 17 de agosto.

8.- A assinatura de pastas zipadas ou compactadas não equivale à assinatura dos documentos nelas contidos e não preclui a exigência inscrita no n.º 6 do presente normativo.

9.- A não apresentação de algum dos documentos indicados no artigo 12.º deste programa do concurso determina a exclusão da proposta.

V – Análise e avaliação das propostas**Artigo 17.º****(Esclarecimentos sobre as propostas)**

1.- O júri pode pedir aos concorrentes quaisquer esclarecimentos que considere necessários para efeito de análise e de avaliação das propostas, nos termos do disposto no n.º 3 do artigo 72.º do *Código dos Contratos Públicos*.

2.- Os esclarecimentos prestados pelos concorrentes fazem parte integrante das propostas, desde que não contrariem os elementos constantes dos documentos que as constituem, nem visem suprir omissões que determinariam a sua exclusão.

3.- Todos os concorrentes serão notificados da prestação de esclarecimentos e de que os mesmos se encontram juntos ao processo.

Artigo 18.º**(Suprimento da proposta)**

1.- O júri procederá à retificação oficiosa de erros de escrita e de cálculo contidas nas propostas, desde que seja evidente para qualquer destinatário o erro e os termos em que o mesmo deve ser corrigido.

2.- O suprimento das irregularidades das propostas, será efetuado em conformidade com o disposto no n.º 4 do artigo 72.º do *Código dos Contratos Públicos*.

Artigo 19.º**(Critério de adjudicação)**

A adjudicação será efetuada segundo o critério da proposta economicamente mais vantajosa, determinada, nos termos do artigo 74.º, número 1, alínea a) do *Código dos Contratos Públicos*, através da modalidade Multifator, em conformidade com o Anexo VI (Regulamento de análise das propostas).

Artigo 20.º**(Preço anormalmente baixo)**

O preço total resultante das propostas poderá ser considerado anormalmente baixo quando se revelar insuficiente para cobrir os custos inerentes à execução do contrato, nos termos dos números 2 e 3 do artigo 71.º do *Código dos Contratos Públicos*.

Artigo 21.º**(Negociação)**

As propostas não serão objeto de negociação.

Artigo 22.º**(Audiência prévia e adjudicação)**

- 1.- A decisão de adjudicação será precedida de audiência prévia escrita dos concorrentes.
- 2.- Os concorrentes têm cinco dias após a notificação do *Relatório Preliminar de Análise e Avaliação das Propostas* para se pronunciarem sobre o mesmo.
- 3.- Durante a fase de audiência prévia, os concorrentes poderão, querendo, consultar todo o processo de contratação na sede da entidade adjudicante.

VI – Habilitação e caução**Artigo 23.º****(Requisitos)**

São requisitos de habilitação do(s) concorrente(s), sob pena de caducidade da adjudicação, os seguintes:

- a) A titularidade de alvará de construção, emitido pelo *Instituto dos Mercados Públicos, do Imobiliário e da Construção, I.P (IMPIC, IP)*, titulando as autorizações seguintes, sem prejuízo do disposto no artigo 8.º da Lei n.º 41/2015, de 3 de junho:
 - A 1.ª subcategoria (Obras fluviais e aproveitamentos hidráulicas) da 3.ª categoria (Obras hidráulicas) na classe correspondente ao valor global da proposta;
 - A 1.ª subcategoria (Demolições) da 5.ª categoria (Outros trabalhos), na classe correspondente à parte dos respetivos trabalhos;
 - A 1.ª subcategoria (Estruturas e elementos de betão) da 1.ª categoria (Edifícios e património construído), na classe correspondente à parte dos respetivos trabalhos;
 - A 7.ª subcategoria (Ajardinamentos) da 2.ª categoria (Vias de comunicação, obras de urbanização e outras infraestruturas), na classe correspondente à parte dos respetivos trabalhos.
- b) A inexistência de qualquer impedimento, nos termos enunciados no artigo 55.º do *Código dos Contratos Públicos*.

Artigo 24.º**(Documentos de habilitação)**

1.- O **adjudicatário** deve entregar, no prazo de 10 (dez) dias úteis a contar da notificação da decisão de adjudicação, sob cominação do prescrito no artigo 86.º, os seguintes documentos de habilitação:

- a) Nos casos em que o valor do contrato a celebrar determine a sua sujeição a fiscalização prévia do Tribunal de Contas, será solicitado ao adjudicatário a apresentação de um **plano de prevenção de corrupção e de infrações conexas**, salvo se este for uma pessoa singular ou uma micro, pequena ou média empresa, devidamente certificada nos termos da lei.
- b) Declaração emitida conforme modelo constante do **Anexo II** ao presente programa de procedimento, dele fazendo parte integrante;

Doc. Hab. ADJUDICATÁRIO e (Doc. Habilitação do SUBEMPREENHEIRO (se aplicável)):

- c) Certidão permanente ou código de acesso à mesma referente à pessoa jurídica do concorrente, ou a todas elas, no caso dos agrupamentos;
- d) Documentos comprovativos de que o concorrente não se encontra nas seguintes situações de impedimento previstas nas alíneas b), d), e) e h) do n.º 1 do artigo 55.º do Código dos Contratos Públicos;
- e) Alvará ou título de registo pelo *Instituto dos Mercados Públicos, do Imobiliário e da Construção, I.P (IMPIC, IP)*, titulando as autorizações previstas na alínea a) do artigo anterior.

2.- Caso o adjudicatário se veja impedido, por facto a si não imputável, de cumprir de forma perfeita e integral as obrigações impostas em sede de habilitação deve invocar e justificar, de forma imediata, o impedimento e, logo que o mesmo cesse, proceder à regularização que se imponha.

3.- Caso se verifique a hipótese prevista no artigo 6.º deste programa, os documentos de habilitação referidos no n.º 1 devem ser todos os membros que constituem o agrupamento adjudicatário.

3.- Fixa-se em 5 dias de calendário o prazo para efeitos do disposto na alínea g), do n.º 1, do artigo 132.º do Código dos Contratos Públicos.

Artigo 25.º**(Caução)**

1.- O adjudicatário garantirá por caução, a prestar nos termos do disposto nos artigos 88.º e seguintes do *Código dos Contratos Públicos*, em valor correspondente a 5% do preço contratual, o exato e pontual cumprimento de todas as obrigações, sem prejuízo do disposto no número seguinte.

2.- Se o preço contratual vier a ser fixado em montante considerado anormalmente baixo, o valor da caução a prestar pelo adjudicatário corresponderá a 10% daquele preço.

3.- Os termos para a prestação da caução constam dos anexos ao caderno de encargos.

VII – Disposições Finais

Artigo 26.º

(Comunicações)

1.- As comunicações feitas durante a fase de formação ou de execução do contrato, entre a entidade adjudicante e os interessados devem ser escritas e efetuadas por correio eletrónico ou outro meio de transmissão escrita e eletrónica de dados.

2.- As comunicações referidas no número anterior consideram-se efetuadas na data da respetiva expedição.

3.- Tratando-se de comunicações efetuadas por telecópia a data da notificação corresponde à data constante no relatório de transmissão bem sucedido.

4.- As notificações e comunicações nos termos dos números anteriores e que tenham como destinatário a entidade adjudicante, efetuadas após as 17 horas do local de receção ou em dia não útil nesse mesmo local, presumem-se feitas às 10 horas do dia útil seguinte.

Artigo 27.º

(Despesas e encargos)

Todas as despesas e os encargos inerentes à celebração do contrato são da responsabilidade do adjudicatário.

Artigo 28.º

(Legislação aplicável)

Em tudo o omissso no presente programa do procedimento, observar-se-á o regime do *Código dos Contratos Públicos, com as alterações em vigor* e restante legislação aplicável.

Artigo 29.º

(Fiscalização Prévia do Tribunal de Contas)

1.- Os contratos sujeitos à fiscalização prévia do Tribunal de Contas, cujo valor seja superior a 950.000,00€ não produzem quaisquer efeitos antes do visto ou declaração de conformidade e só entrarão em vigor na data da notificação ao dono da obra da declaração de conformidade ou do visto prévio, nos termos e com as consequências decorrentes do artigo 45.º, n.º 4 da Lei n.º 98/97, de 26 de agosto, com as diversas alterações que lhe sucederam.

ANEXO I**MODELO DE DECLARAÇÃO****[a que se refere a alínea a) do n.º 1 do artigo 57.º]**

1.-, (nome, número de documento de identificação e morada), na qualidade de representante legal de¹..... (firma, número de identificação fiscal e sede ou, no caso de agrupamento concorrente, firmas, números de identificação fiscal e sedes), tendo tomado inteiro e perfeito conhecimento do caderno de encargos relativo à execução do contrato a celebrar na sequência do procedimento de (designação ou referência ao procedimento em causa), declara, sob compromisso de honra, que a sua representada² se obriga a executar o referido contrato em conformidade com o conteúdo do mencionado caderno de encargos, relativamente ao qual declara aceitar, sem reservas, todas as suas cláusulas.

2.- Declara também que executará o referido contrato nos termos previstos nos seguintes documentos, que junta em anexo³:

a).....

b).....

3.- Declara ainda que renuncia a foro especial e se submete, em tudo o que respeitar à execução do referido contrato, ao disposto na legislação portuguesa aplicável.

4.- Mais declara, sob compromisso de honra, que não se encontra em nenhuma das situações previstas no n.º 1 do artigo 55.º do Código dos Contratos Públicos.

5.- O declarante tem pleno conhecimento de que a prestação de falsas declarações implica, consoante o caso, a exclusão da proposta apresentada ou a caducidade da adjudicação que eventualmente sobre ela recaia e constitui contraordenação muito grave, nos termos do artigo 456.º do Código dos Contratos Públicos, a qual pode determinar a aplicação da sanção acessória de privação do direito de participar, como candidato, como concorrente ou como membro de agrupamento candidato ou concorrente, em qualquer procedimento adotado para a formação de contratos públicos, sem prejuízo da participação à entidade competente para efeitos de procedimento criminal.

6.- Quando a entidade adjudicante o solicitar, o concorrente obriga-se, nos termos do disposto no artigo 81.º do Código dos Contratos Públicos, a apresentar a declaração que constitui o anexo II do referido Código, bem como os documentos comprovativos de que não se encontra nas situações previstas nas alíneas b), d), e) e i) do n.º 1 do artigo 55.º do referido Código.

¹ Aplicável apenas a concorrentes que sejam pessoas coletivas.

² No caso de o concorrente ser uma pessoa singular, suprimir a expressão «a sua representada».

³ Enumerar todos os documentos que constituem a proposta, para além desta declaração, nos termos do disposto nas alíneas b), c) e d) do n.º 1 e nos n.ºs 2 e 3 do artigo 57.º.

7.- O declarante tem ainda pleno conhecimento de que a não apresentação dos documentos solicitados nos termos do número anterior, por motivo que lhe seja imputável, determina a caducidade da adjudicação que eventualmente recaia sobre a proposta apresentada e constitui contraordenação muito grave, nos termos do artigo 456.º do Código dos Contratos Públicos, a qual pode determinar a aplicação da sanção acessória de privação do direito de participar, como candidato, como concorrente ou como membro de agrupamento candidato ou concorrente, em qualquer procedimento adotado para a formação de contratos públicos, sem prejuízo da participação à entidade competente para efeitos de procedimento criminal.

..... (local), (data), [assinatura⁴].

⁴ Nos termos do disposto nos n.ºs 4 e 5 do artigo 57.º.

**ANEXO II
MODELO DE DECLARAÇÃO****[a que se refere a alínea a) do n.º 1 do artigo 81.º]**

1.-, (nome, número de documento de identificação e morada), na qualidade de representante legal de⁵ (firma, número de identificação fiscal e sede ou, no caso de agrupamento concorrente, firmas, números de identificação fiscal e sedes), adjudicatário(a) no procedimento ... (designação ou referência ao procedimento em causa), declara, sob compromisso de honra, que a sua representada⁶ não se encontra em nenhuma das situações previstas no n.º 1 do artigo 55.º do Código dos Contratos Público.

2.- O declarante junta em anexo (ou indica ... como endereço do sítio da Internet onde podem ser consultados⁷) os documentos comprovativos de que não se encontra nas situações previstas nas alíneas b), d), e) e i) do n.º 1 do artigo 55.º do referido.

3.- O declarante tem pleno conhecimento de que a prestação de falsas declarações implica, consoante o caso, a exclusão da proposta apresentada ou a caducidade da adjudicação que eventualmente sobre ela recaia e constitui contraordenação muito grave, nos termos do artigo 456.º do Código dos Contratos Públicos, a qual pode determinar a aplicação da sanção acessória de privação do direito de participar, como candidato, como concorrente ou como membro de agrupamento candidato ou concorrente, em qualquer procedimento adotado para a formação de contratos públicos, sem prejuízo da participação à entidade competente para efeitos de procedimento criminal.

.....(local),.....(data),.....[assinatura⁸].

⁵ Aplicável apenas a concorrentes que sejam pessoas coletivas.

⁶ No caso de o concorrente ser uma pessoa singular, suprimir a expressão «a sua representada».

⁷ Acrescentar as informações necessárias à consulta, se for o caso.

⁸ Nos termos do disposto nos n.ºs 4 e 5 do artigo 57.º.

ANEXO III
MODELO DE DECLARAÇÃO DE INTENÇÃO DE ASSOCIAÇÃO JURÍDICA
[a que se refere o n.º 1 do artigo 6º do programa de concurso]

....., (nome, número de documento de identificação e morada), na qualidade de representante legal de¹ (firma, número de identificação fiscal e sede ou, no caso de agrupamento concorrente, firmas, números de identificação fiscal e sedes),

e

....., (nome, número de documento de identificação e morada), na qualidade de representante legal de² (firma, número de identificação fiscal e sede ou, no caso de agrupamento concorrente, firmas, números de identificação fiscal e sedes),

e

- (...)

entidades que integram o concorrente ao³, tendo tomado claro, perfeito e cabal conhecimento dos termos e condições do procedimento declaram, sob compromisso de honra, que:

1.- Caso lhes venha a ser adjudicada a empreitada, objeto do concurso, se constituirão em agrupamento complementar de empresas ou celebrarão contrato de consórcio em regime de responsabilidade solidária passiva;

2.- Independentemente do que em contrário se dispuser em qualquer momento no contrato de consórcio ou no instrumento de associação jurídica celebrado entre as entidades que integram o concorrente, todas elas responderão solidariamente pelo bom, perfeito e tempestivo cumprimento das obrigações para elas emergentes do contrato;

3.- Qualquer alteração ao regime de responsabilidades das entidades do agrupamento é nula e de nenhum efeito na relação de todas com a entidade adjudicante se não conhecer o prévio acordo escrito desta;

4.- Nenhuma das entidades que integram o concorrente poderá ceder, total ou parcialmente, a sua posição jurídica no agrupamento, ou renunciar às suas obrigações, pelo que qualquer alteração na composição do mesmo merecerá a prévia autorização da entidade adjudicante.

..... (local), (data), [assinatura⁴].

¹ Aplicável apenas a concorrentes que sejam pessoas coletivas.

² Aplicável apenas a concorrentes que sejam pessoas coletivas.

³ Identificação do procedimento

⁴ Nos termos do disposto nos n.ºs 4 e 5 do artigo 57.º.

ANEXO IV

(a que se refere o artigo 25.º do Programa do Concurso)

Modelo de Guia de Depósito para garantia das obrigações do adjudicatário

(n.º 2 do artigo 90.º do Código dos Contratos Públicos)

€ _____, ____

Vai _____ (*Identificação completa do adjudicatário*) _____, com sede em _____ (*endereço*) _____, depositar na _____ (*sede, filial, agência ou delegação*) _____ da _____ (*instituição bancária*) _____ a quantia de _____ (*extenso*) _____ em dinheiro/representada por títulos (1), como caução exigida no âmbito do _____ (*identificar o procedimento*) _____, relativo à adjudicação correspondente a _____ (2) _____, nos termos e para os efeitos previstos nos n.ºs 3 e 4 do artigo 90.º do Código dos Contratos Públicos.

Este depósito fica à ordem de _____ (*entidade adjudicante*) _____, com sede em _____ (*endereço*) _____, a quem deve ser remetido o respetivo conhecimento.

_____, ____/____/____

Assinatura(s) _____.

(1) Eliminar o que não interessar.

(2) Indicar o objeto da adjudicação (Ex.: Contrato de empreitada de ...).

ANEXO V

(a que se refere o artigo 25.º do Programa do Concurso)

**Modelo de Garantia Bancária/Seguro-caução para garantia das
obrigações do adjudicatário**

(n.º 2 do artigo 90.º do Código dos Contratos Públicos)

Garantia Bancária n.º ____ ou Seguro-caução – Apólice n.º ____

Em nome e a pedido de ____ (*Identificação completa do adjudicatário*) ____, vem o(a) ____ (*Identificação completa da instituição garante*) ____, pelo presente documento, prestar, a favor de ____ (*Identificação completa da entidade beneficiária*) ____, uma garantia bancária/seguro-caução (1), até ao montante de €____, _____. ____ (*extenso*) ____, destinada(o) a caucionar o integral cumprimento das obrigações assumidas pelo(s) garantido(s) no âmbito do ____ (*identificar o procedimento*)____, relativo à adjudicação correspondente a ____ (2)____, nos termos e para os efeitos previstos nos n.ºs ____ (3)____ do artigo 90.º do Código dos Contratos Públicos.

A presente garantia corresponde ____% (4) do preço contratual e funciona como se estivesse constituída em moeda corrente, responsabilizando-se o garante, sem quaisquer reservas, por fazer a entrega de toda e qualquer importância, até ao limite da garantia, logo que interpelado por simples notificação escrita por parte da entidade beneficiária.

Fica bem assente que o banco/companhia de seguros (5) garante, no caso de vir a ser chamado(a) a honrar a presente garantia, não poderá tomar em consideração quaisquer objeções do(s) garantido(s), sendo-lhe igualmente vedado opor à entidade beneficiária quaisquer reservas ou meios de defesa de que o garantido se possa valer face ao garante.

A presente garantia permanece válida até que seja expressamente autorizada a sua libertação pela entidade beneficiária, não podendo ser anulada ou alterada sem esse mesmo consentimento e independentemente da liquidação de quaisquer prémios que sejam devidos.

_____, ____/____/____

Assinatura(s) _____

-
- (1) Eliminar o que não interessar.
 - (2) Indicar o objeto da adjudicação (Ex.: Contrato de empreitada de ...).
 - (3) Tratando-se de “garantia bancária”, devem indicar-se os n.ºs 6 e 8 (do artigo 90.º);
Tratando-se de “seguro-caução”, devem indicar-se os n.ºs 7 e 8 (do artigo 90.º).
 - (4) O valor da caução será de 5% do preço contratual, exceto se o valor da proposta adjudicada for considerada com “preço anormalmente baixo”, situação em que o valor da caução é de 10% do preço contratual – Vide n.ºs 1 e 2 do artigo 89.º.
 - (5) Eliminar o que não interessar.

ANEXO VI

(a que se refere o artigo 19.º do Programa do Concurso)

Concurso Público: CPE.07.23.DMOSM

Contratação: empreitada de “**ORDENAMENTO E REGULARIZAÇÃO DO RIO TORTO E RIBEIRA DE PANÓIAS**”.

Preço base (Pb): €2.745.805,45 (dois milhões, setecentos e quarenta e cinco mil, oitocentos e cinco euros e quarenta e cinco cêntimos) (Sem IVA);

Prazo máximo de execução da empreitada: 240 (duzentos e quarenta) dias.

I - Disposições Gerais**Artigo 1.º****(Regulamento)**

O presente regulamento visa definir o enquadramento procedimental, organizacional e metodológico para a concretização dos trabalhos de análise, avaliação e ordenação das propostas, com vista à formulação de uma proposta de decisão final do procedimento ao órgão competente da entidade adjudicante.

Artigo 2.º**(Objeto do regulamento)**

1.- O objeto do presente regulamento serão as propostas apresentadas no âmbito do procedimento: **CPE.07.23.DMOSM empreitada de “ORDENAMENTO E REGULARIZAÇÃO DO RIO TORTO E RIBEIRA DE PANÓIAS”**.

2.- Para efeitos de análise das propostas serão considerados os documentos apresentados pelos concorrentes, sem prejuízo da possibilidade do júri solicitar esclarecimentos quando tenha fundadas dúvidas interpretativas.

Artigo 3.º**(Júri do procedimento)**

1.- O júri do procedimento procederá à avaliação das propostas e à execução dos demais procedimentos relacionados e à formulação da recomendação de decisão final do procedimento.

2.- O júri foi designado pelo órgão competente da entidade adjudicante, podendo este, a todo o tempo, alterar a respetiva composição.

Artigo 4.º

(Consultores e estudos de apoio à decisão)

1.- O júri do procedimento poderá socorrer-se da colaboração dos quadros da entidade adjudicante, ou de quaisquer outros técnicos, como consultores externos, para o apoio e elaboração de relatórios técnicos.

2.- As deliberações do júri do procedimento poderão ter por fundamento, no todo ou em parte, pareceres ou estudos de consultores externos, casos em que tais documentos instruirão os respetivos relatórios que para eles remeterão.

II - Análise das propostas

Artigo 5.º

(Objetivo)

1.- As propostas dos concorrentes serão apreciadas, analisadas, avaliadas e, em função disso, hierarquizadas por ordem decrescente de mérito.

2.- O mérito das propostas será aferido em função do critério de adjudicação constante do programa do procedimento, o critério da *proposta economicamente mais vantajosa*, por ponderação dos fatores e subfatores que se indicam de seguida:

Fatores		Subfatores		Ponderação	
Preço			70%		100%
Valia técnica da proposta	Metodologia		50%	30%	
	Programa de trabalhos		50%		

3.- As operações de avaliação respeitarão o disposto no artigo 75.º do *Código dos Contratos Públicos*.

Artigo 6.º

(Fatores e subfatores)

1.- Os fatores e subfatores do critério de adjudicação serão operacionalizados por intermédio de uma fórmula matemática ou de descritor que quantificará o impacto de cada proposta a ele subsumido.

2.- Os descritores descreverão, com a objetividade possível, os impactos de cada proposta em relação ao fator ou subfator do critério em questão.

3.- Cada um dos descritores compreenderá diferentes níveis de referência, a que corresponderá uma valia matemática.

4.- As valias relativas de cada uma das propostas, face a cada fator e subfator do critério de adjudicação, matematicamente identificadas, serão ponderadas em função do coeficiente determinado no n.º 2 do artigo 5.º do presente regulamento.

Artigo 7.º

(Análise das propostas)

O júri, previamente a qualquer operação de avaliação, analisará as propostas e determinará quais as que se conformam com os documentos normativos do procedimento e com as prescrições legais, propondo a exclusão daquelas cujos vícios ou irregularidades seja suscetíveis de integrar o disposto no n.º 2 do artigo 70.º ou do n.º 2 do artigo 146.º do Código dos Contratos Públicos.

Artigo 8.º

(Avaliação das propostas)

1.- O Júri procederá à leitura e análise das propostas que não devam ser excluídas, subsumindo-as individualmente, relativamente a cada fator ou subfator do critério de adjudicação, à fórmula matemática ou ao descritor determinado nos artigos seguintes do presente regulamento, apurando o impacto parcial individual de cada proposta.

2.- Uma vez determinado o nível de impacto de cada proposta ser-lhe-á fixada a pontuação correspondente ao nível a que a mesma tenha sido subsumida.

3.- À pontuação atribuída nos diferentes fatores e subfatores serão aplicados os respetivos coeficientes de ponderação.

4.- Os cálculos matemáticos implicados nas operações de avaliação das propostas serão efetuados considerando sempre quatro casas decimais, processando-se o arredondamento da pontuação final do critério de adjudicação até à segunda casa decimal.

Artigo 9.º

(Classificação das propostas)

1.- Uma vez determinadas as valias das propostas, o júri ordená-las-á por ordem decrescente de mérito, aferido em função da pontuação obtida pelas mesmas nos diferentes fatores e subfatores do critério de adjudicação.

2.- Em caso de empate entre duas ou mais propostas, serão as mesmas classificadas em função da pontuação que cada uma delas obteve no fator do critério com maior ponderação.

3.- Se, efetuada a operação indicada no número anterior, o empate persistir, a ordenação final das propostas resultará de sorteio a promover pelo júri, com a presença dos representantes de todos os concorrentes, que serão antecipadamente notificados para o ato público.

4.- A sessão para a realização do sorteio, nos termos do número anterior, será agendada e notificada aos interessados com, pelo menos, 2 (dois) dias de antecedência.

5.- O Júri elaborará uma ata que documentará os trabalhos efetuados na dita sessão e os resultados do sorteio, ata essa que será apensa ao processo de contratação e divulgada por todos os concorrentes.

Artigo 10.º

(Fator preço)

1.- O factor *preço* será preenchido por comparação dos preços apresentados com o intervalo de preços compreendido entre o *preço base* e o preço mínimo matematicamente possível de ser apresentado e que corresponde a **€0,1 (um cêntimo)**.

2.- A análise das propostas em face do fator *preço* será operacionalizada pela subsunção das mesmas ao descritor seguinte:

<i>Descritor</i>	<i>Pontuação</i>
<i>Preço</i>	$1,00 - \frac{\text{Preço Proposto} - 0,01 \text{ €}}{\text{Preço Base} - 0,01 \text{ €}}$

Artigo 11.º

(Metodologia de avaliação)

1.- O fator *valia técnica* será preenchido pelos subfatores indicados no artigo 5.º do presente regulamento (metodologia e programa de trabalhos), que participarão, nas percentagens também ali indicadas, para a pontuação final das propostas naquele fator.

2.- Para preenchimento do subfator ***metodologia***, as propostas serão avaliadas tendo em conta a memória descritiva e justificativa da metodologia de execução dos trabalhos conforme os descritores propostos no artigo 13.º do presente regulamento e contando a sua adequação às especificidades do projeto de execução.

3.- Para preenchimento do subfator ***programa de trabalhos***, as propostas serão avaliadas tendo em conta a sua qualidade e quantidade, relacionando-as com as necessidades efetivas do tipo de obra concursada (plano de trabalhos, plano de mão-de-obra e plano de equipamentos).

Artigo 12.º
(Descritor de avaliação)

A análise das propostas em face do fator «**valia técnica**» será operacionalizada pela subsunção das mesmas aos descritores seguinte:

1.º Subfator – Metodologia

Descritor	Pontuação
(1) Pressuposto: O faseamento proposto é compatível com o caderno de encargos e responde às exigências impostas pelo mesmo. (2) Pressuposto: O faseamento da obra é claro, com enunciação das várias atividades, apresentando a distribuição de meios humanos e materiais, em número e profissão/tipo, por cada uma das frentes, de forma contínua e uniforme na obra. (3) Pressuposto: Descreve, de forma clara, lógica e congruente, o caminho crítico no desenvolvimento dos trabalhos. (4) Pressuposto: Identifica as condicionantes e os riscos de desvio dos prazos e indica medidas destinadas a corrigir esses desvios.	1 (Muito boa)
A proposta apresenta as características de forma a cumprir os pressupostos definidos para a atribuição da pontuação máxima – 1 (muito boa) - com exceção de um dos pressupostos ali indicados.	0,75 (Boa)
A proposta apresenta as características de forma a cumprir os pressupostos definidos para a atribuição da pontuação máxima – 1 (muito boa) - com exceção de dois dos pressupostos ali indicados.	0,50 (Razoável)
A proposta apresenta as características de forma a cumprir os pressupostos definidos para a atribuição da pontuação máxima – 1 (muito boa) - com exceção de três dos pressupostos ali indicados.	0,25 (Má)
A proposta, cumprindo todas as exigências do caderno de encargos, apresenta características (um nível de mérito) que não cumpre nenhum dos propostos definidos para a valorização gradativa, nos termos dos níveis superiores ao presente.	0 (Muito má)

2.º Subfator – Programa de trabalhos

Descritor	Pontuação
(1) Pressuposto: O plano de trabalhos, o plano de mão-de-obra e o plano de equipamentos são totalmente compatíveis entre si e com a metodologia apresentada. (2) Pressuposto: O plano de trabalhos apresenta um grande detalhe, identificando todas as atividades a executar, a calendarização e as relações de precedência. (3) Pressuposto: O plano de mão-de-obra identifica a carga semanal de homens por tipo de profissão; o plano de equipamentos identifica a carga semanal de equipamento. (4) Pressuposto: O plano de trabalhos explicita as atividades que constituem o caminho crítico tal como identificado na metodologia.	1 (Muito bom)
A proposta apresenta as características de forma a cumprir os pressupostos definidos para a atribuição da pontuação máxima – 1 (muito bom) - com exceção de um dos pressupostos ali indicados.	0,75 (Bom)
A proposta apresenta as características de forma a cumprir os pressupostos definidos para a atribuição da pontuação máxima – 1 (muito bom) - com exceção de dois dos pressupostos ali indicados.	0,50 (Razoável)
A proposta apresenta as características de forma a cumprir os pressupostos definidos para a atribuição da pontuação máxima – 1 (muito bom) - com exceção de três dos pressupostos ali indicados.	0,25 (Mau)
A proposta, cumprindo todas as exigências do caderno de encargos, apresenta características (um nível de mérito) que não cumpre nenhum dos propostos definidos para a valorização gradativa, nos termos dos níveis superiores ao presente.	0 (Muito mau)

Artigo 13.º
(Pontuação final)

A pontuação final de cada proposta será obtida por aplicação da fórmula seguinte:

$$C = 0,70 \cdot P + 0,30 \cdot (0,50 \cdot M + 0,50 \cdot PT)$$

Em que:

«C» representa a “pontuação final de cada proposta”;

«P» representa a “pontuação do factor Preço”

«M» representa a “pontuação no subfator Metodologia”

«PT» representa a “pontuação no subfator Programa de trabalhos”

III - Ordenação das propostas e recomendação de adjudicação:

Artigo 14.º

(Relatório Preliminar de Análise e Avaliação de Propostas)

1.- O júri do procedimento, com base nas propostas e na análise que às mesmas tiver realizado, aos estudos que eventualmente tenha colhido ou aos relatórios técnicos realizados, elaborará um relatório fundamentado, que documentará os trabalhos executados, os motivos para a exclusão de quaisquer propostas, a apreciação e o mérito de cada uma delas em face do critério de adjudicação e estabelecerá, com aquele fundamento, a respetiva ordenação por ordem decrescente de mérito.

2.- O Relatório Preliminar deverá ainda conter, a título de fundamentação, uma nota explicativa da metodologia e processo de análise e apreciação aplicados pelo Júri, que não prejudicará o disposto no presente regulamento.

Artigo 15.º

(Audiência prévia)

1.- O júri procederá à realização da audiência prévia escrita aos concorrentes, nos termos do disposto no artigo 147.º do *Código dos Contratos Públicos*.

2.- O disposto no presente artigo e no anterior repetir-se-á em caso de necessidade de reformulação do Relatório Preliminar de Análise e Avaliação das Propostas caso se verifique alguma das situações previstas no n.º 2 do artigo 148.º do *Código dos Contratos Públicos*.

Artigo 16.º

(Relatório Final de Análise e Avaliação de Propostas)

Ponderadas as observações dos concorrentes em sede de audiência prévia, se existirem, o júri do procedimento elaborará um Relatório Final de Análise e Avaliação de Propostas, no qual:

- a) Concretizará em versão definitiva o Relatório Preliminar;
- b) Fundamentará os motivos do não acolhimento das críticas movidas em audiência prévia, se tiverem existido;
- c) Procederá à ordenação das propostas;
- d) Formulará uma recomendação de adjudicação.



ORDENAMENTO E REGULARIZAÇÃO DO RIO TORTO E RIBEIRA DE PANÓIAS

Braga

Fase de Projeto de Execução

TROÇOS 2 E 3

Memória Descritiva

MARÇO | 2022

ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO	3
2.	ENQUADRAMENTO GERAL.....	6
3.	CENÁRIOS EM ESTUDO	7
4.	A PROPOSTA.....	14
4.1	REPERFILAMENTO DA SECÇÃO TRANSVERSAL DA LINHA DE ÁGUA.....	15
4.2	DEFINIÇÃO DE BACIAS DE RETENÇÃO E AÇUDES.....	18
4.2.1	Bacias de retenção.....	19
4.2.2	Açudes, mini-açudes e travessões.....	23
4.3	BENEFICIAÇÃO E INTERVENÇÃO EM PASSAGENS HIDRÁULICAS	25
4.4	PASSADIÇOS E LIGAÇÃO DE MARGENS.....	28
4.5	PERCURSOS PEDONAIS E ZONAS DE LAZER	29
4.6	REPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS AFETADOS	29
4.7	ESTABILIZAÇÃO DAS MARGENS E CONSOLIDAÇÃO DA GALERIA RIPÍCOLA	31
4.7.1	Estabilização de Margens e leito	32
4.7.1.1	Muros de suporte e Enrocamento	32
4.7.1.2	Técnicas de Bioengenharia	35
4.7.2	Consolidação da galeria ripícola	41
4.8	MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO, ESTRUTURAS E EQUIPAMENTOS.....	42
4.9	MATERIAL VEGETAL	43
4.10	CONDIÇÕES DE ESCOAMENTO DA PROPOSTA	46
4.10.1	Determinação das alturas de escoamento	46
4.10.2	Área inundável após intervenção	50

1. INTRODUÇÃO

A APLOAD encontra-se a elaborar uma proposta de Ordenamento e Regularização do Rio Torto e da Ribeira de Panóias como forma de minimização das cheias que atualmente ocorrem na bacia hidrográfica da Ribeira de Panóias, com especial impacto nas proximidades da EN201, na Rua de Baixo, Frossos.

Para reduzir as pontas de cheia serão criadas ao longo da bacia hidrográfica, estruturas de retardamento desses picos, permitindo assim diminuir os seus efeitos adversos. Entre as várias medidas de minimização dos caudais de cheia incluem-se bacias de retenção, bem como medidas passivas que assumem igualmente grande relevância, nomeadamente regulamentação da ocupação do solo e preservação da rede hidrográfica e seus corredores ribeirinhos.

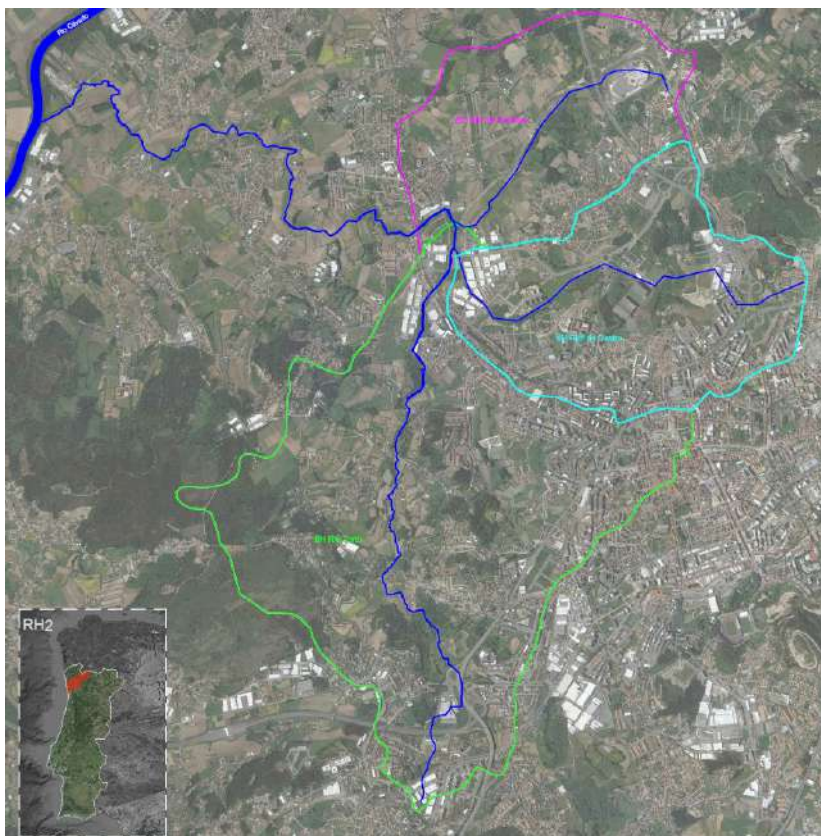


Figura 1.1 – Delimitação das bacias e Sub-bacias

ORDENAMENTO E REGULARIZAÇÃO DO RIO TORTO E RIBEIRA DE PANÓIAS – TROÇO 2 E 3

Neste âmbito procedeu-se à caracterização da rede hidrográfica, tomando como principal secção de referência o pontão da EN201 e avaliando os caudais de cheia, estado da rede hidrográfica, principais passagens hidráulicas e sua capacidade de vazão, bem como as condições de escoamento. Feita esta avaliação, foram estabelecidas medidas que permitam atenuar os picos de cheias, retardando o escoamento.

Pelo facto de haver coincidência do estudo de minimização de cheias com a construção da segunda fase da via do Cávado, optou-se por dividir a rede hidrográfica abrangida em 3 troços, tendo-se designado como **Troço 1** a extensão compreendida entre a EN201 e a Avenida do Estádio, o **Troço 2** entre a Avenida do Estádio e a Rua de São Martinho, correspondendo à Ribeira de Castro e o **Troço 3** referente ao restante traçado do Rio Torto para montante, até à Rua do Barral (perfil 60).

O **troço 3** neste projecto de execução só será intervencionado até a EN 201, pois como grande parte do corredor ribeirinho será ocupado com uma via. Assim troço 3 vai ser dividido em 2 partes, a saber:

- **troço 3 parte 1** extensão compreendida entre a PH 1.2 e o perfil transversal 1.20. Esta parte 1 vai ser analisada a proposta incluindo a marcação do prolongamento da Via do Cávado;
- **troço 3 parte 2** extensão compreendida entre a PH 1.3 e a rua do Barral. Não será projectada uma proposta para este troço do rio Torto por se aguardar projecto da Via do Cavado, nesta zona de montante, de modo a concertar as propostas;

O **Troço 1** já foi apresentado referindo-se a presente memória descritiva ao **Troço 2** e ao **Troço 3**, a que se refere o presente projeto de execução, pelo que iremos nos focar nas soluções específicas destes troços.

ORDENAMENTO E REGULARIZAÇÃO DO RIO TORTO E RIBEIRA DE PANÓIAS – TROÇO 2 E 3

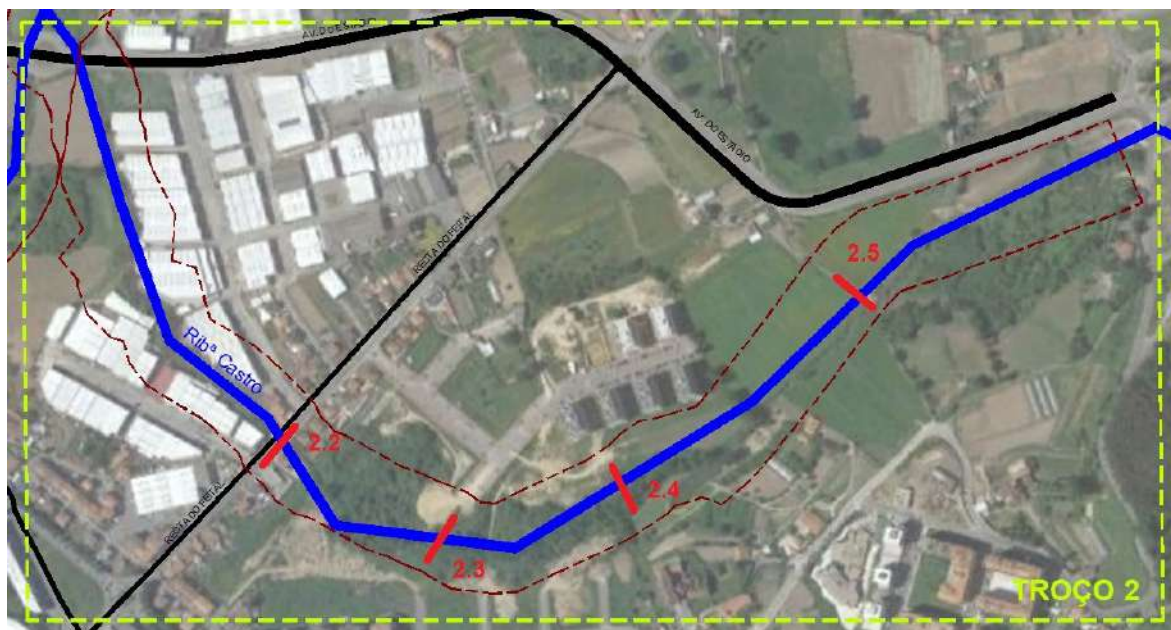


Figura 1.2– Delimitação do Troço 2



Figura 1.3– Delimitação do Troço 3 parte 1, entre 1.2 e 1.3

A presente proposta de projeto de execução contou com a realização de um estudo hidráulico e hidrológico, realizado em fase de estudo prévio, que deverá ser consultado.

2. ENQUADRAMENTO GERAL

O **troço 2** refere-se à ribeira de Castro entre a **secção 2.1 e a secção 2.5**, numa extensão de **1.764** metros.

O controle de escoamento neste troço é feito pelas três principais passagens hidráulicas, **PH 2.1, PH 2.2 e PH 2.3**. Já no extremo mais a montante deste **troço 2**, sob a rua de São Martinho, existe uma passagem hidráulica identificada neste trabalho como **PH 2.55**, que foi estudada mas pela sua posição muito a montante e análise da capacidade de vazão não interfere com as condições de escoamento, pelo que se manterá inalterada.

A zona mais crítica deste troço desenvolve-se entre o perfil transversal 2.9 e o perfil 2.17. Entre o perfil 2.16 e 2.17 situa-se a passagem hidráulica sob a EN 205-4 (PH 2.2), designada localmente como recta do Feital (EN 205-4), com uma capacidade de vazão de 3,22 m³/s, ou seja, 8% do Q100.

Em períodos de maior pluviosidade esta zona da EN 205-4 chega a ficar intransitável e geralmente a Autarquia corta a circulação rodoviária, por questões de segurança, pelo que se impõe a beneficiação desta passagem hidráulica.

Outra particularidade do **troço 2** é que se assume como um elemento positivo num projecto de regularização fluvial é a proximidade da Quinta Pedagógica Municipal, a qual se atendeu e interligou com o traçado dos percursos, passadiços e localização de açudes.

TROÇO 3

O **troço 3** refere-se ao Rio Torto entre a secção 1.2 e a secção 1.60 (junto a rua do Barral), numa extensão de **1.445** metros, tendo sido subdividido em 2 partes, a **parte 1** refere-se a extensão compreendida entre a **PH 1.2 e a PH 1.3** (perfil 1.20) com cerca de **300 metros** zona onde a Câmara Municipal de Braga já tem prevista e desenhada a continuação da Via do Cávado. A restante extensão até a rua do Barral aguarda o projecto da Via pelo que não é oportuno propor intervenção sem ser concertada, conforme já foi anteriormente referido.

O controlo de escoamento nesta **parte 1 do troço 3** é feita pelas duas principais passagens hidráulicas, **PH 1.2** com uma capacidade de vazão de **82,58 m³/s** , **PH 1.3** com uma capacidade de vazão de **24,3m³/s** .

A **PH 1.3** tem uma vazão menor que Q100 servindo como limitadora de caudal, pelo que será mantida intacta e será o principal órgão controlador do escoamento, criando uma bacia de retenção a montante da sua localização.

Já a **PH 1.2** apresenta uma vazão superior a Q100, tendo havido uma majoração de 50%, aquando da construção da Avenida do Estádio, que é uma via recente com cerca de 15 anos, pelo que se infere que esta opção pode ter sido ditada pelo problema das cheias, e terem considerado adequada esta solução, não se propondo qualquer intervenção.

3. CENÁRIOS EM ESTUDO

Nos **troços 2 e 3** foram analisados 2 cenários de modo a poder avaliar o impacte da realização das intervenções propostas para minimização das cheias :

Cenário 0 – neste cenário considera-se a ocupação atual da bacia hidrográfica, que será tomada como situação de referência. Serão calculados os caudais de ponta, avaliadas as condições de escoamento e demarcada a área inundável;

Cenário 1 – neste cenário ter-se-á em consideração toda a proposta de requalificação que passa pela melhoria de secções de vazão, pela criação de várias bacias de retenção e pelo forte reforço da galeria ripícola.

3.1 CENÁRIO 0 - AVALIAÇÃO DOS CAUDAIS DE CHEIA E CONDIÇÕES DE ESCOAMENTO

A delimitação da bacia hidrográfica da ribeira de Panóias, no presente estudo, tem como secção de referência principal o pontão da EN201 na rua de Baixo, freguesia de Frossos (atual União de Freguesias de Merelim São Pedro e Frossos), designada de secção 0.1.

ORDENAMENTO E REGULARIZAÇÃO DO RIO TORTO E RIBEIRA DE PANÓIAS – TROÇO 2 E 3

Para o estudo da avaliação dos caudais de cheia e das atuais condições de escoamento do **Troço 2** foram consideradas 5 secções de referência, nomeadamente a secção 2.1, passagem hidráulica existente sob a Avenida do Estádio, bem como as secções 2.2, 2.3, 2.4 e secção 2.5.

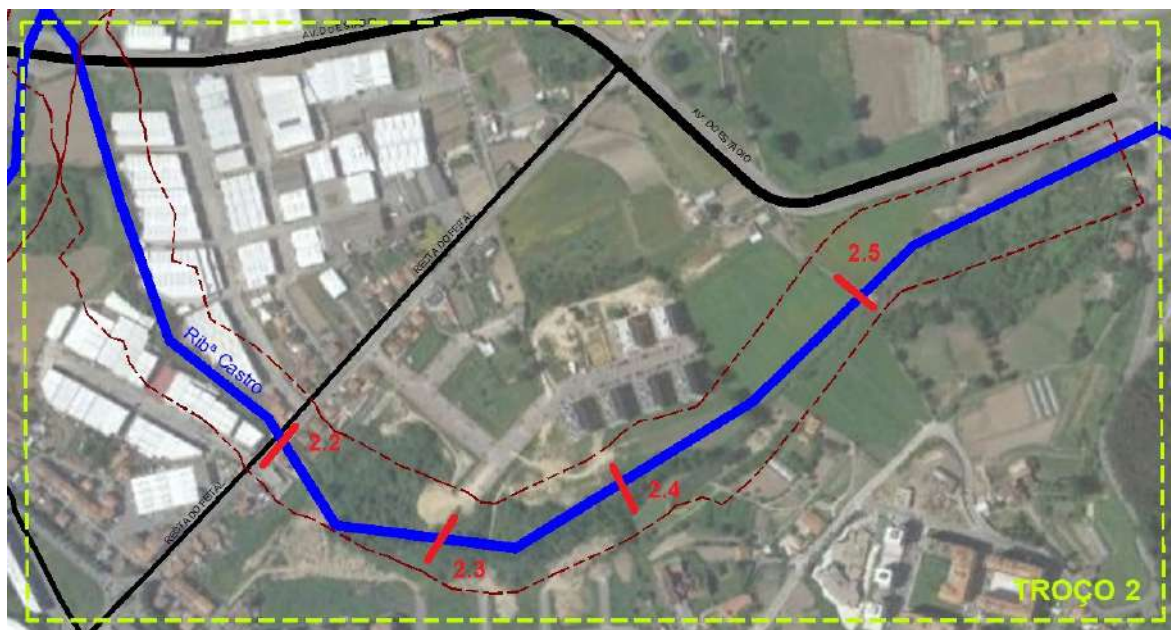


Figura 3.1 – Área de Intervenção e respetivas secções de referência – Troço 2



Figura 3.2 – Área de Intervenção e respetivas secções de referência – Troço 3 parte 1

3.1.1 Caudais de Cheia

Com base no método racional, o tempo de concentração aferido, a intensidade da chuvada e o coeficiente de escoamento adequado a cada bacia de drenagem, obtiveram-se os valores actuais dos caudais de cheia a considerar neste projeto e cujos valores constam da tabela seguinte:

Secção de referência	Q ₂	Q ₅	Q ₁₀	Q ₂₀	Q ₅₀	Q ₁₀₀
2.1 – Ribeira de Castro	17,3	23,3	27,4	31,2	36,1	40,0
2.2 – Ribeira de Castro EN 205 - 4	17,1	23,1	27,1	30,8	35,6	39,3
2.3 – Ribeira de Castro - loteamento	16,0	21,6	25,3	28,7	33,1	36,6
2.4 – Ribeira de Castro – quinta pedagógica	15,3	20,6	24,1	27,3	31,5	34,8
2.5 – Ribeira de Castro – 4 Caminhos	12,4	16,6	19,4	22,0	25,3	27,9

Quadro 1 - secções de referência – Troço 2

Secção de referência	Q ₂	Q ₅	Q ₁₀	Q ₂₀	Q ₅₀	Q ₁₀₀
1.2 – Rio Torto	23,2	31,5	37,2	42,5	49,5	55,2
1.3 – Rio Torto	23,3	31,6	37,3	42,6	49,6	55,3

Quadro 2 - secções de referência – Troço 3 parte 1

3.1.2 Condições de Escoamento, Capacidade de Vazão das PH e delimitação de Área Inundável

Para determinar as atuais condições de escoamento, nomeadamente avaliar a capacidade de vazão, dimensões da secção e revestimento do leito, de modo a garantir condições similares ou mais favoráveis após a intervenção, seleccionaram-se secções representativas dos cursos de água em estudo e já apresentadas.

Alturas de escoamento

De acordo com o estudo elaborado para obter as alturas de escoamento e cotas de cheia, numa situação de Q100, para as secções de referência, obtiveram-se os valores que apresentamos resumidamente no quadro que se segue, incluindo a cota topográfica atingida pela cheia (cota de cheia):

TROÇO 2 ALTURAS DE ESCOAMENTO		
SECÇÕES	H de Q100	Cota topográfica de Q100
2.1	1,62	54,55
2.2	3,22	61,04
2.3	1,82	62,46
2.4	1,73	64,42
2.5	1,25	67,44

TROÇO 3 ALTURAS DE ESCOAMENTO		
SECÇÕES	H de Q100	Cota topográfica de Q100
1.2	2,21	54,04
1.3	1,062	57,56

Capacidade de Vazão das Passagens Hidráulicas existentes

No estudo das condições de escoamento existentes considerou-se primordial avaliar a capacidade de vazão das passagens hidráulicas principais e coincidentes com secções de referência, sendo que no troço 2 contam-se três passagens hidráulicas existentes coincidentes com secções de referência que interessa ao estudo e são a passagem da Ribeira de Castro sob a Avenida do Estádio (**PH2.1**), a passagem da mesma ribeira sob a EN 205-4 (**PH2.2**) e a passagem da Ribeira de Castro sob a rua do Parque Norte (PH2.3). A **PH 2.55** pela sua localização não é determinante para o estudo, contudo apresenta-se as suas características de vazão exactamente para comprovar esse facto.

TROÇO 2 VAZÃO EXISTENTE		
SECÇÕES	Q máx	Q 100
2.1	26,33 m³/s	40,0 m³/s
2.2	3,22 m³/s	39,3 m³/s
2.3	56,66 m³/s	36,60 m³/s
2.55	88,20 m³/s	27,90 m³/s

PH 2.1 Ribeira de Castro sob Av. do Estádio

PH 2.2 Ribeira de Castro sob EN 205-4

PH 2.3 Ribeira de Castro sob rua do Parque Norte

PH 2.55 Ribeira de Castro sob a rua de São Martinho

De acordo com os cálculos apresentados no quadro anterior, a capacidade de vazão para **secção 2.1** é de 26,33 m³/s, ou seja, inferior ao Q100, contudo dá escoamento 66% do Q100 e será mantida assim como órgão controlador do caudal que passa para jusante, formando-se assim a primeira bacia de retenção do troço 2.

A **secção 2.2** – Ribeira de Castro é de cerca de 3,22 m³/s, ou seja, muito inferior ao Q100 (8%) causando problemas de circulação na EN 205-4, pelo que será proposto o seu alargamento.

A **secção 2.3** – passagem da Ribeira de Castro sob a rua do Parque Norte tem uma vazão elevada 56,66m³/s, derivado em grande parte à inclinação de $i=1.9\%$ ou seja, muito superior a Q100 (155%), pelo que será necessário controlar o caudal nesta passagem, para o efeito será proposto o seu estreitamento mediante uma boca de entrada com capacidade de escoamento para Q20 (78% de Q100). O restante será retido na bacia 2.3. Reduzindo-se o caudal que segue para jusante.

TROÇO 3 VAZÃO EXISTENTE		
SECÇÕES	Q máx	Q 100
1.2	82,58m³/s	55,30 m³/s
1.3	24,28 m³/s	55,30 m³/s

PH 1.2 Rio Torto sob Av. do Estádio

PH 1.3 Rio Torto sob EN 201

Determinado o caudal de cheia, caracterizados os cursos de água mediante levantamento topográfico e avaliadas as condições de escoamento existentes (cenário 0) para o Q100, foi possível delimitar-se, assim, a área inundável da situação existente.



Figura 3.3 – Delimitação da área Inundável – Troço 2, zona jusante entre a ETAR e a EN 205-4 – situação existente. Do lado esquerdo da imagem está o Troço 3.

ORDENAMENTO E REGULARIZAÇÃO DO RIO TORTO E RIBEIRA DE PANÓIAS – TROÇO 2 E 3

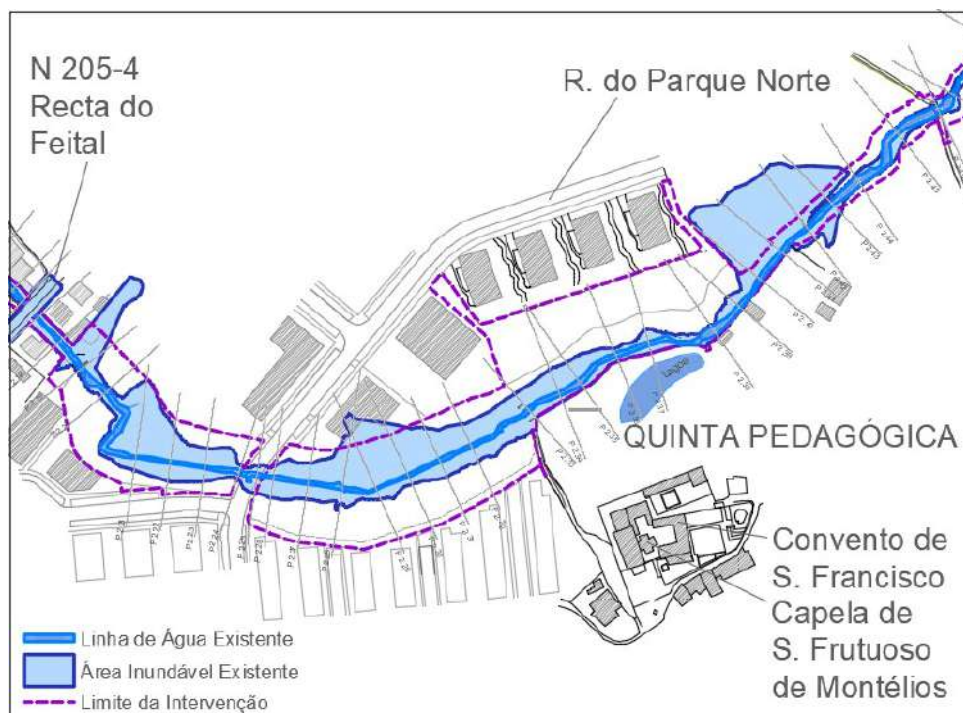


Figura 3.4 – Delimitação da área Inundável – Troço 2 entre a recta do Feital (EN 205-4) e a Quinta pedagógica situação existente

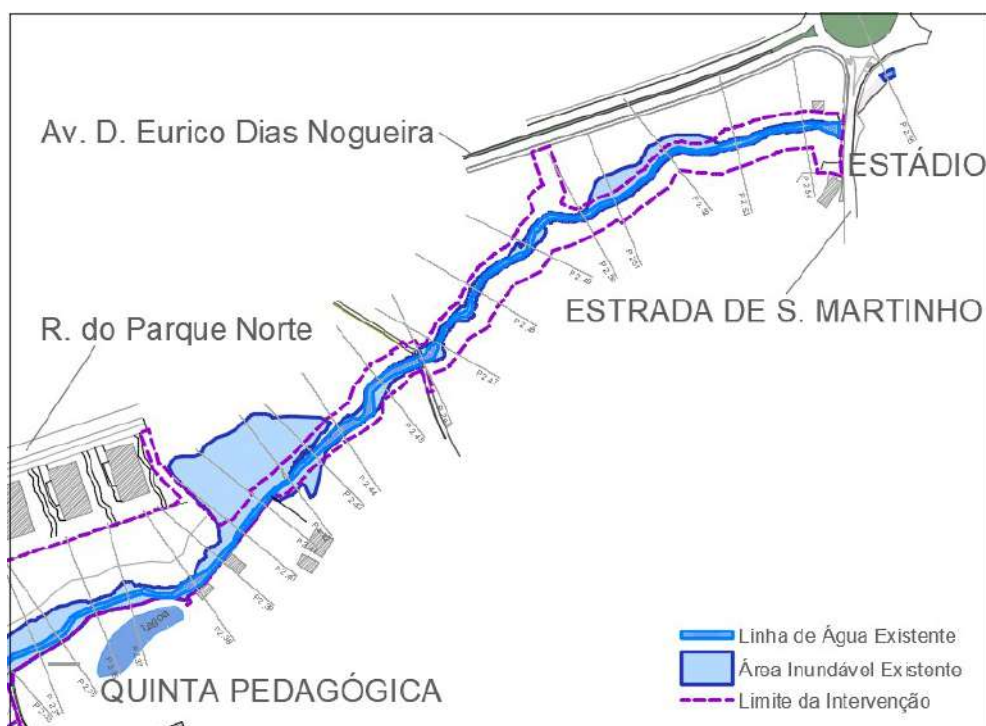


Figura 3.5 – Delimitação da área Inundável – Troço 2, Quinta pedagógica, estrada de S. Martinho – situação existente

3.2 CENÁRIO 1 – CAUDAL E CONDIÇÕES DE ESCOAMENTO APÓS IMPLEMENTAÇÃO DA PROPOSTA

Neste cenário ter-se-á em consideração toda a proposta de requalificação que passa pela melhoria de secções de vazão, pela criação de várias bacias de retenção e pelo forte reforço da galeria ripícola. Assim a nova delimitação da área inundável será apresentada após exposição da proposta.

4. A PROPOSTA

A proposta de minimização dos impactes das cheias resulta, necessariamente, da ponderação dos vários fatores determinantes, entre os quais mereceram particular atenção:

- As atuais condições de escoamento;
- O estado da rede hidrográfica;
- Os caudais de cheia que afluem à área em estudo;
- A ocupação atual do solo e a prevista no PDM em vigor;

Nesse sentido definiu-se uma solução técnica (ou conjunto de soluções) que visa promover o ordenamento e regularização dos cursos de água abrangidos e dos espaços adjacentes, contemplando:

- A melhoria das condições de escoamento e infiltração;
- A salvaguarda das áreas sujeitas a cheias;
- A reabilitação da rede hidrográfica;

ORDENAMENTO E REGULARIZAÇÃO DO RIO TORTO E RIBEIRA DE PANÓIAS – TROÇO 2 E 3

- A retenção dos caudais de cheia para atenuar os picos do hidrograma (ver estudo prévio);
- A consolidação das margens;

No âmbito da minimização dos constrangimentos diagnosticados as medidas a implementar assentarão essencialmente em 6 vertentes:

- Reperfilamento da secção transversal da linha de água para melhoria das condições de escoamento e incremento das zonas adjacentes para encaixe do Q100;
- Definição de bacias de retenção, incluindo a execução de açudes como órgãos controladores;
- Reposição de serviços afetados;
- Análise e dimensionamento de passagens hidráulicas afetadas;
- Beneficiação das ligações entre margens com a introdução de passagens/passadiços;
- Consolidação de margens e leito do rio, com reforço da galeria ripícola e das condições de acessibilidade às margens (mediante percursos) visando a sua conservação e utilização como espaço verde;

4.1 REPERFILAMENTO DA SECÇÃO TRANSVERSAL DA LINHA DE ÁGUA

Face as condições de escoamento e ao frequente extravasamento do leito da ribeira de Panoias e seus principais afluentes, **ribeira de Castro (troço 2)** e **rio Torto (troço 3)**, propõe-se uma modelação de perfil transversal de modo a encaixar um maior caudal, reduzindo assim a área sujeita às cheias.

Esta intervenção será complementada com as bacias de retenção, resultando uma redução da área sujeita a cheia, a qual deve continuar afecta ao corredor fluvial. Apresentam-se nas peças desenhadas o reperfilamento a executar nos perfis transversais ao longo do **troço 2 e do troço 3**.

ORDENAMENTO E REGULARIZAÇÃO DO RIO TORTO E RIBEIRA DE PANÓIAS – TROÇO 2 E 3

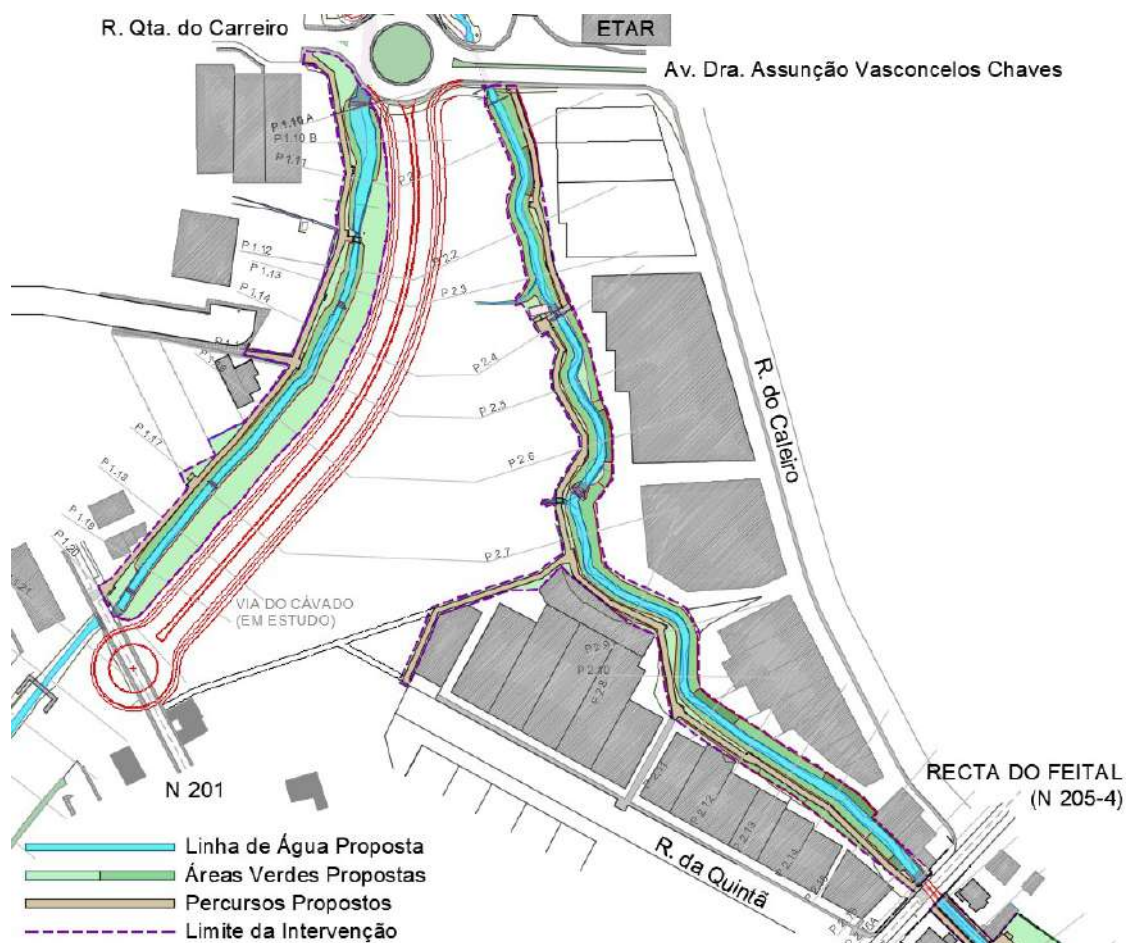


Figura 4.1 – Plano Geral – TROÇO 3 entre a ETAR e a EN 201. Zona jusante do troço 2 entre a ETAR e a recta do Feital (EN 205-4)

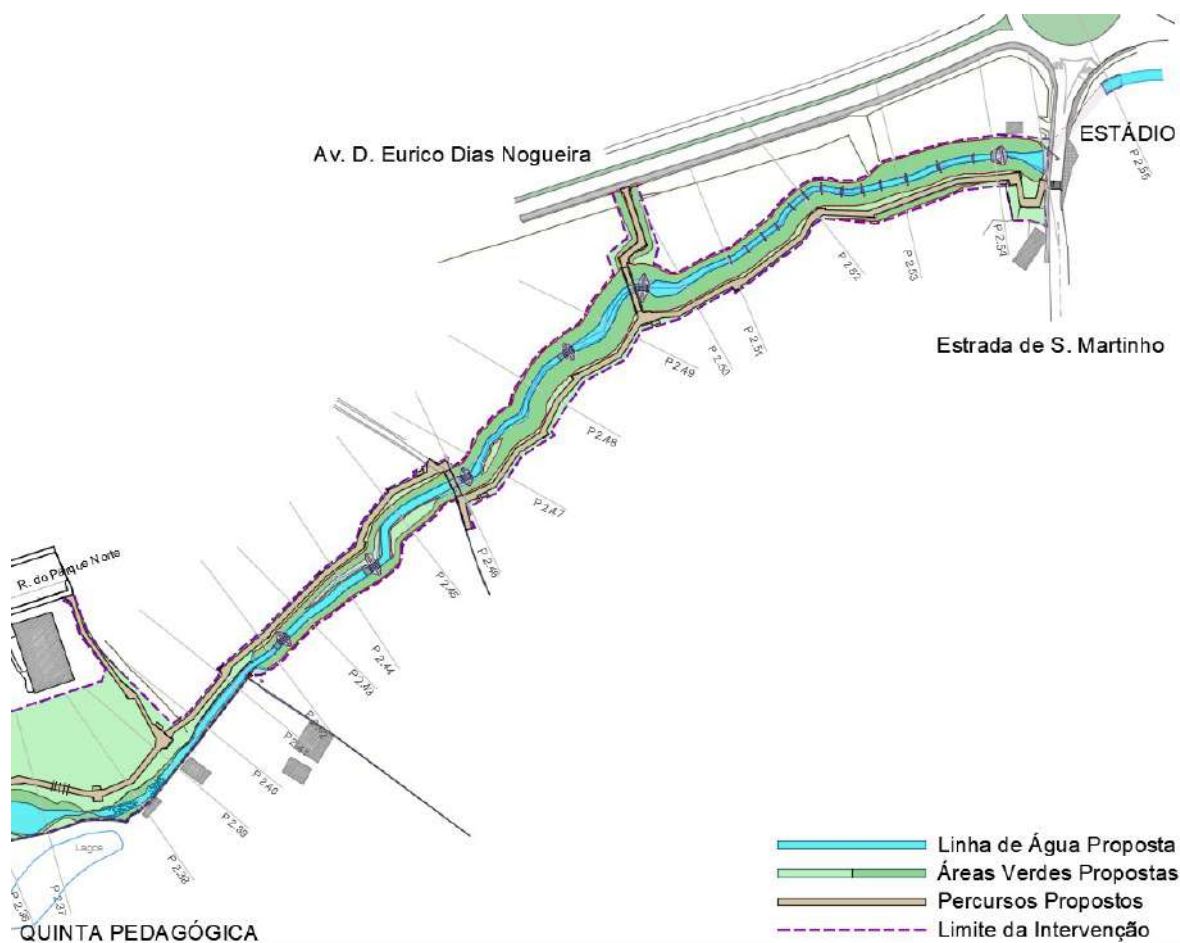


Figura 4.3 – Plano Geral – Zona jusante do troço 2 entre a Quinta pedagógica e o Estádio de Futebol

4.2 DEFINIÇÃO DE BACIAS DE RETENÇÃO E AÇUDES

Uma das medidas a considerar para o controle de cheias, é a identificação e afetação de zonas de retenção de águas na ocorrência de cheias, quer pela sua capacidade natural para tal, quer pelo fomento desta, recorrendo a estruturas que permitam esse armazenamento. Estas intervenções assumirão um importante papel na diminuição da ponta de cheia, na secção de referência principal deste **troço 2 (PH 2.1)**, consequentemente, permitirão aumentar os volumes de água habitualmente retidos a montante da Avenida do Estádio até a rua de São Martinho, nas proximidades do Estádio Municipal, mas sem aumento da cota de cheia.

No **troço 3** imediatamente a montante da **PH 1.2** e até ao **perfil 1.19** encontra-se o troço do rio Torto com maior inclinação, pelo que a opção de intervenção neste troço, para além do reperfilamento transversal, passa pela construção de quatro açudes de altura reduzida para redução da velocidade do escoamento e favorecimento da retenção e infiltração da água nos períodos de precipitação intensa. Para além disso a **PH 1.3** será mantida intacta pois serve de órgão controlador do caudal descarregado (conforme já foi referido tem uma vazão máxima de $24,28 \text{ m}^3/\text{s}$, sendo o Q100 de $55,30 \text{ m}^3/\text{s}$) formando uma bacia de retenção a montante.

4.2.1 Bacias de retenção

Para reduzir as pontas de cheia são propostas neste projeto e ao longo deste **troço 2**, quinze **(15)** bacias de retenção para que os picos de cheia sejam atenuados.

Face ao exposto, como pudemos observar no Plano Geral da proposta – figura 4.1, as soluções de retenção projetadas são as seguintes:

Bacia PH 2.1 - Bacia de retenção utilizando o atual leito do rio (em série), onde a retenção da água se fará devido ao controle de escoamento estabelecido pela PH 2.1. De acordo com os cálculos acima apresentados, a capacidade de vazão para **secção 2.1** é de $26,33 \text{ m}^3/\text{s}$, ou seja, inferior ao Q100, só dá escoamento 66% do Q100 ou seja retêm-se 34% do caudal de cheia, pelo que a PH 2.1 será mantida com as características actuais e funcionará assim como órgão controlador do caudal que passa para jusante, formando-se assim a primeira bacia de retenção do troço 2 com uma área de plano de água de **8.460 m^2** e um volume de **5.076 m^3** .

Bacia 2.3 - Bacia de retenção utilizando o atual leito do rio (em série), onde a retenção da água se fará devido ao controle de escoamento estabelecido por um açude de altura 1,50 m com vazão inferior. A implantação deste açude e bacia correspondente foi determinada pelas condições favoráveis encontradas nas proximidades de um moinho existente e estruturas hidráulicas associadas. A vazão inferior estabelecida é cerca de 50% do Q2 de modo a garantir um fluxo de água constante, arrastamento de sedimentos e salvaguardar capacidade de retenção aquando da ocorrência de chuvadas intensas. Esta bacia de retenção apresenta uma área de plano de água de **910 m^2** e um volume de **1.100 m^3** .

Bacia 2.6 - Bacia de retenção utilizando o atual leito do rio (em série), onde a retenção da água se fará devido ao controle de escoamento estabelecido por um açude de altura 0,90 m sem vazão inferior. A implantação deste açude e bacia correspondente foi determinada pelas condições favoráveis encontradas nesta zona, havendo resquícios de um sistema de rega, comportas, tendo-se assim aproveitado essas pré-existências para construir um açude bem integrado no sistema ribeirinho. Esta bacia de retenção apresenta uma área de plano de água de **545 m²** e um volume de **204 m³**.

Bacia 2.20 - Bacia de retenção utilizando o atual leito do rio (em série), onde a retenção da água se fará devido ao controle de escoamento estabelecido por um açude de altura 1,50 m de enrocamento drenante, executado com elementos rochosos de diâmetro médio entre 400 e 500 mm, correspondente a elementos de peso entre os 100 e 200 kg. A implantação deste açude e bacia correspondente foi determinada pelas condições favoráveis encontradas nesta zona, havendo uma área ampla favorável ao encaixe de uma bacia de retenção. A opção pelo enrocamento drenante garante que há continuidade do escoamento devido ao elevado índice de vazios (conforme referido em “Barragens de Enrocamento Drenante” de J.M. Ressureição Neto, MINISTÉRIO DO PLANEAMENTO E DA ADMINISTRAÇÃO DO TERRITÓRIO, 1988). O caudal drenado por um enrocamento como o proposto é dado pela seguinte expressão:

$$Q=0.775 \times A_x (SQRh),$$

Esta bacia de retenção 2.20 apresenta uma área de plano de água de **881,30 m²** e um volume de 610,0 m³.

Bacia PH 2.3 - Bacia de retenção utilizando o atual leito do rio (em série), onde a retenção da água se fará devido ao controle de escoamento estabelecido pelo prolongamento da boca de montante da PH 2.3, que na situação existente escoava $1.55Q_{100}$, favorecendo situações de inundação a jusante, numa zona mais edificada. Determinou-se o prolongamento da boca de entrada, mantendo o leito da ribeira (inclinação e fundo natural), os muros laterais serão em pedra irregular argamassada (em parte já existentes). A cobertura da PH2.3, na boca montante será rebaixada para uma altura de 2.15 em vez de 2.50 m. Nestas condições a capacidade máxima de escoamento é de 28.8 m³/s ,próximo de $Q_{20}(28,7 \text{ m}^3/\text{s})$.Perante uma chuvada excepcional de $Q_{100} (36,6 \text{ m}^3/\text{s})$ esta boca de entrada dá escoamento 78,7% do Q_{100} ou seja

ORDENAMENTO E REGULARIZAÇÃO DO RIO TORTO E RIBEIRA DE PANÓIAS – TROÇO 2 E 3

retêm-se 21,3% , originando-se uma bacia de retenção com cota próxima do topo da boca de escoamento 63,00 com uma área de plano de água de **2.400 m²** e um volume de **3.000 m³**.

A implantação das restantes 10 seguiram princípios similares.

Apresenta-se no quadro abaixo a listagem completa das bacias de retenção do **troço 2** e as suas principais características.

Bacia de retenção do troço 2 - ribeira de Castro							
Açude/PH (aprox.)	Volume da bacia	Área do plano de água	Altura do açude	Cota do plano de água	Tipo	Vazão inferior	Caudal inferior
PH 2.1	5076	8460	*	55,00	PH	s*	26,33*
2.3	1092	907,1	1,5	55,01	A	S	10,63
2.6	204	544,3	0,9	56,00	C	N	0
2.18	80	205,3	0,5	58,90	B	N	0
2.20	610	881,3	1,5	60,85	F	S**	3,9
PH2.3	3000	2400	*	63,00	PH	S*	28,8*
2.30	23	100	0,5	62,10	B	N	0
2.33	61	144,9	0,75	63,18	B	N	0
2.35	305	762,2	0,75	64,25	B	N	0
2.42	281	585,8	1,5	66,37	D	S	8,8
2.44	372	748,5	1,5	66,86	D	S	8,8
2.46	232	466,7	1,5	67,85	D	S	6,82
2.48	215	431	1,5	69,68	D	S	6,82
2.49	188	377,7	1,5	71,20	D	S	6,82
2.54	242	218,5	1,5	77,50	E	N	0
Subtotal	11981,00	17233,30					
* bacia criada pela PH respectiva. Caudal escoado inferior a Q100							
** parede de açude drenante devido a granulometria do enrocamento $Q=0,775 \times A \times SQR H$							

Para reduzir as pontas de cheia são propostas ao longo do **troço 3, cinco (5)** bacias de retenção para que os picos de cheia sejam atenuados.

Face ao exposto, como podemos observar no Plano Geral da proposta – figura 4.1, as soluções de retenção projetadas para o **troço 3** são as seguintes:

Bacia PH 1.3 - Bacia de retenção utilizando o atual leito do rio (em série), onde a retenção da água se fará devido ao controle de escoamento estabelecido pela PH 1.3. De acordo com os cálculos acima apresentados, a capacidade de vazão para **secção 1.3** é de 24,28 m³/s, ou seja, inferior ao Q100, só dá escoamento 44% do Q100 ou seja retêm-se 56% do caudal de cheia, pelo que a PH 1.3 será mantida com as características actuais e funcionará assim como órgão controlador do caudal que passa para jusante. Esta bacia de retenção do troço 3 conta com uma área de plano de água de **1.291 m²** e um volume de **1.520 m³**.

Bacias 1.10 ,1.13,1.16 e 1.19 - Bacias de retenção utilizando o atual leito do rio (em série), onde a retenção da água se fará devido ao controle de escoamento estabelecido por açudes de altura reduzida, dois com 0,75 m e outros dois com 0,50 m. Estes açudes servirão simultaneamente para rectificar a inclinação deste troço e reduzir a velocidade de escoamento.

Apresenta-se no quadro seguinte o resumo das bacias de retenção e açudes a construir no **troço 3**.

Bacias de retenção no troço 3 - Rio Torto até a EN 201							
Açude/PH (ver perfil)	Volume da bacia	Área do plano de água	Altura do açude	Cota do plano de água	Tipo	Vazão inferior	Caudal inferior
1.10	197	437,40	0,75	53,55	B	N	0
1.13	180	408,50	0,75	54,95	B	N	0
1.16	85	354,40	0,50	55,81	B	N	0
1.19	26	59,30	0,50	56,30	B	N	0
PH 1.3	1520	1291,40	*	57,88	PH	s*	24,3
Subtotal	2008,00	2551,00					
* bacia criada pela PH respectiva. Caudal escoado inferior a Q100							

Deste modo com recurso a vários açudes e/ou passagens hidráulicas serão criadas quinze (15) bacias de retenção no **troço 2** e cinco (5) bacias de retenção **no troço 3** até a EN 201, a que corresponderá um volume total de **13.989,00 m³** e um plano de água de **19.784,00 m²**.

ORDENAMENTO E REGULARIZAÇÃO DO RIO TORTO E RIBEIRA DE PANÓIAS – TROÇO 2 E 3

Conforme referido no Estudo Prévio apresentado em Fevereiro de 2018 as bacias de retenção terão como objectivo cumprir o hidrograma de cheia de Q20 ou seja reter cerca de 27.000 m³. No troço 1 houve uma retenção de 4700m³, o valor incrementado pela via do Cávado é de 2055.16 m³, pelo que há o diferencial de 2644,84 m³ a contribuir para a retenção global.

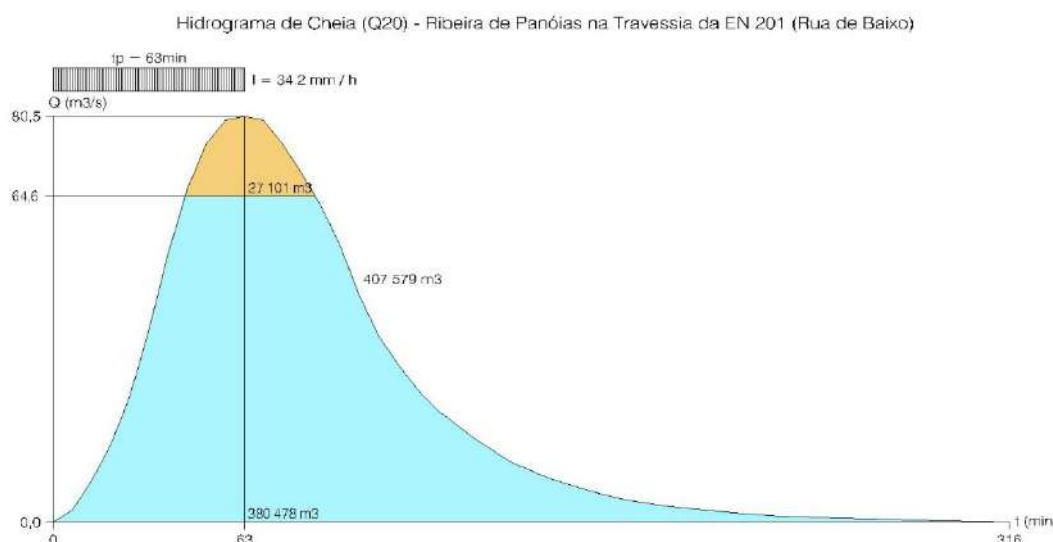


Figura 4.4 – Hidrograma unitário para uma chuvada com período de retorno de 20 anos

Assim com o contributo do troço 1, troço 2 e troço 3 haverá uma retenção directa de **16.604 m³**, atingindo-se **61%** do objectivo total, sendo que haverá retenção para além da assegurada pelas bacias de retenção, pois com o grande reforço de vegetação ribeirinha e majoração do corpo de água, haverá um importante acréscimo de retenção só que indirecta e dispersa, havendo alguma dificuldade em quantificar. Contudo é expectável que com a execução das obras nos dois troços referidos se atinja cerca dos **75%** da retenção pretendida.

4.2.2 Açudes, mini-açudes e travessões

A criação de corpos de água (ou planos de água) promove uma melhoria do habitat natural pelo represamento de água no período de estiagem, garantindo condições de sobrevivência à fauna

ORDENAMENTO E REGULARIZAÇÃO DO RIO TORTO E RIBEIRA DE PANÓIAS – TROÇO 2 E 3

e flora, que se vai instalando neste processo de renaturalização. E nos períodos de chuvadas intensas obrigam a retenção dos caudais de cheia.

São assim preconizados pequenos represamentos, concretizados por obras transversais (açudes de pequena altura) para criar um corpo de água permanente. Para além dos açudes (1,50 metros de altura) e mini-açudes (menos de 1,50 metros de altura) que visam criar as bacias de retenção, foram propostos açudes permanentemente galgáveis habitualmente designados de travessões, estruturas que reforçam o arejamento da corrente líquida.

Prevê-se a construção de **31 açudes** no total, 8 açudes, 9 mini-açudes e 14 travessões. Os travessões serão concretizados pela introdução de peças de granito em escada com desníveis entre 0,15 m e 0,45 m (1 degrau e no máximo 3 degraus).

Os açudes e mini-açudes (17 no total) encontram-se diferenciados em conformidade com o seu “desenho”, a saber :

- **tipo A** : açude com vãos na parte inferior para passagem de água permanente, 1,50m de altura e executados em grande parte da sua estrutura em betão armado e betão ciclópico com remates a granito ;
- **tipo B** : mini-açude sem vazão inferior de água e executado com alvenaria de granito regular;
- **tipo C** : mini-açude sem vazão inferior de água e executado em forma de escadaria com alvenaria de granito regular ;
- **tipo D** : açude com vãos na parte inferior para passagem de água permanente, 1,50m de altura e executado em grande parte com enrocamento de granito ;
- **tipo F (2.20)** : açude executado com enrocamento drenante permitindo a passagem de água permanentemente, dada a sua porosidade. Com 1,50m de altura e executado com enrocamento de granito de granulometria uniforme com diâmetros entre 400mm/500mm;
- **tipo E** : açude sem passagem de água permanente na parte inferior, 1,50m de altura e executado com enrocamento de granito de granulometria extensa, com diâmetro entre 150mm/400mm, no corpo do açude;

A jusante dos açudes será prevista uma bacia de dissipação de energia, a qual será revestida a enrocamento similar ao usado para a protecção de margens com uma extensão mínima de 2 vezes a altura de queda.

No dimensionamento de cada açude foi verificada a sua estabilidade ao deslizamento sobre a base e a estabilidade ao derrubamento geral, tendo-se considerado como forças principais desestabilizadoras o impulso hidrostático da água no paramento de montante e o impulso produzido pelo caudal sólido que ficará retido a montante do açude. A única força estabilizadora considerada foi o peso próprio do açude. O peso específico do granito assumido foi de 2.600 kg/m³.

Os açudes que asseguram os planos de água serão construídos em pedra de granito de grandes dimensões, com peso mínimo de 200 kg, sendo os vazios preenchidos com pedras de menor dimensão.

Por motivos de organização do projeto geral, o projeto de estabilidade dos açudes será apresentado noutro Volume como projeto de especialidade que é.

4.3 BENEFICIAÇÃO E INTERVENÇÃO EM PASSAGENS HIDRÁULICAS

No **troço 2** há três passagens hidráulicas principais e coincidentes com secções de referência, que interessam ao estudo e são a passagem da Ribeira de Castro sob a Avenida do Estádio (**PH2.1**), a passagem da mesma ribeira sob a EN 205-4 (**PH2.2**) e a passagem da Ribeira de Castro sob a rua do Parque Norte (**PH2.3**).

A passagem hidráulica **PH2.1** será mantida inalterada dado que reúne condições de escoamento adequadas e serve de órgão controlador da bacia de retenção 2.1. Conforme apresentado no quadro seguinte esta passagem escoar um caudal máximo de 26,33 m³/s, cerca de 66 % do Q100 e retém o restante a montante, reduzindo o nível de cheia.

Quadro 4.1 – Determinação da capacidade de vazão Existente – secção 2.1

ORDENAMENTO E REGULARIZAÇÃO DO RIO TORTO E RIBEIRA DE PANÓIAS – TROÇO 2 E 3

VAZÃO EXISTENTE												
S _{máx} (m ²)	P _{máx} (m)	R _H (m)	i (m/m)	Ks (m ^{1/3} s ⁻¹)	U _{máx} (m/s)	Q _{máx} (m ³ /s)	Q ₂ (m ³ /s)	Q ₅ (m ³ /s)	Q ₁₀ (m ³ /s)	Q ₂₀ (m ³ /s)	Q ₅₀ (m ³ /s)	Q ₁₀₀ (m ³ /s)
5,61	6,74	0,83	0,00500	75,00	4,693	26,33	17,3	23,3	27,4	31,2	36,1	40,0

Já a passagem PH2.2 apresenta uma capacidade de escoamento de cerca de 3,22 m³/s, ou seja, muito inferior ao Q100 (8%) causando problemas de circulação na EN 205-4, pelo que será proposto o seu alargamento.

Quadro 4.2 - Determinação da capacidade de vazão existente – secção 2.2

VAZÃO EXISTENTE												
S _{máx} (m ²)	P _{máx} (m)	R _H (m)	i (m/m)	Ks (m ^{1/3} s ⁻¹)	U _{máx} (m/s)	Q _{máx} (m ³ /s)	Q ₂ (m ³ /s)	Q ₅ (m ³ /s)	Q ₁₀ (m ³ /s)	Q ₂₀ (m ³ /s)	Q ₅₀ (m ³ /s)	Q ₁₀₀ (m ³ /s)
1,95	5,64	0,35	0,00200	75,00	1,652	3,22	17,1	23,1	27,1	30,8	35,6	39,3

Para beneficiação desta PH2.2 avaliaram-se as condicionantes locais: nomeadamente as cotas de fundo da ribeira de Castro e a pretensão de manter essa rasante/inclinação, a altura disponível para construção de uma nova PH, verificando-se só ser possível deixar uma altura livre de 1,5m (altura existente/actual) de modo a salvaguardar altura suficiente para a caixa de pavimento e para a passagem de redes de infraestruturas de água, gás e outras que existem no local.

Para beneficiação desta **PH2.2** preconizou-se a instalação de duas box-culvert em betão armado dimensões 2,0 m de largura por 1,50 m de altura, resultando uma área de vazão 2x(2x1,50)=6 m²

Proposta - Ribeira de Castro - secção 2.2									
VAZÃO Proposta 2.2 box-culvert 2m de largura por 1,5 de alto x 2 vãos									
Vãos	Z de fundo	A _{máx}	P _{máx}	R _H	i	Ks	Q _{máx}	Q ₁₀₀	U _{max}
(m)		(m ²)	(m)	(m)	(m/m)		(m ³ /s)	(m ³ /s)	(m/s)
secção cheia	57,80	3,00	7,00	0,43	0,0200	75,00	18,09	39,30	6,03
							36,18		

Com colocação de duas box-culvert de 2m de base por 1,5 m de alto e inclinação de 2% a capacidade de escoamento passa de 3,22 m³/s para de 36,18 m³/s, ou seja, muito próximo do

Q100 (92%) , garantindo-se condições de escoamento adequadas. A introdução de 2 vãos segue o ritmo de muitas passagens hidráulicas existentes na bacia da Ribeira de Panoias e permite uma adequada resistência ao tráfego pesado na EN 205-4 com o reforço a meio da secção.

A PH 2.3 vai ser intervencionada prolongando a sua embocadura de montante e de jusante, este prolongamento pretende suavizar o talude actualmente existente, que representa algum perigo para a circulação de pessoas. Para além disso o prolongamento de montante cria uma secção de vazão menor, que funcionará como órgão controlador de caudal, permitindo a formação de uma bacia de retenção conforme exposto acima.

Os pormenores deste prolongamento constam do Volume III.

Há ainda a referir neste troço a PH 2.55 sob a rua de São Martinho, mesmo junto ao Estádio Municipal de Braga , situada já no ponto final da área de intervenção. Analisou-se a sua capacidade de vazão, tendo-se verificado conforme quadro abaixo, que tem vazão para 88,2 m³/s, sendo o Q100 neste secção da bacia hidrográfica de 27,90 m³/s.

Face a esta vazão considerada excessiva prevê-se a criação de uma bacia de retenção controlada pelo açude 2.54 já acima apresentado.

VAZÃO DA PH 2,55 SOB A RUA DE S. MARTINHO													
Secção	H	S _{máx} (m ²)	P _{máx} (m)	R _H (m)	i (m/m)	Ks (m ^{1/3} s ⁻¹)	U _{máx} (m/s)	Q _{máx} (m ³ /s)	Q ₂ (m ³ /s)	Q ₅ (m ³ /s)	Q ₁₀ (m ³ /s)	Q ₅₀ (m ³ /s)	Q ₁₀₀ (m ³ /s)
PH rua de S. Martinho	2,29	11,80	9,73	1,21	0,0120	60	7,47	88,2	12,40	16,60	19,40	25,30	27,90

No **troço 3** há duas passagens hidráulicas principais e coincidentes com secções de referência, que interessam ao estudo e são a passagem do Rio Torto sob a Avenida do Estádio (**PH1.2**) e a passagem do mesmo rio sob a EN 201 (**PH1.3**).

A passagem hidráulica **PH1.3** será mantida inalterada dado que reúne condições de escoamento adequadas e serve de órgão controlador da bacia de retenção 1.3. Conforme apresentado no quadro seguinte esta passagem escoar um caudal máximo de 24,3 m³/s, cerca de 44 % do Q100 e retém o restante a montante, reduzindo a nível de cheia.

Quadro 4.3 – Vazão existente na PH do Rio Torto sob EN201 – Rua de Cima – secção 1.3

VAZÃO EXISTENTE												
$S_{m\acute{a}x}$ (m ²)	$P_{m\acute{a}x}$ (m)	R_H (m)	i (m/m)	K_s (m ^{1/3} s ⁻¹)	$U_{m\acute{a}x}$ (m/s)	$Q_{m\acute{a}x}$ (m ³ /s)	Q_2 (m ³ /s)	Q_5 (m ³ /s)	Q_{10} (m ³ /s)	Q_{20} (m ³ /s)	Q_{50} (m ³ /s)	Q_{100} (m ³ /s)
2,81	6,50	0,43	0,04660	70,00	8,64	24,3	23,3	31,6	37,3	42,6	49,6	55,3

A passagem hidráulica **PH1.2** será mantida inalterada, pois é uma obra relativamente recente e não se considera tecnicamente aconselhável uma intervenção.

Quadro 4.4 – Vazão existente na PH do Rio Torto sob Av. do Estádio – secção 1.2

VAZÃO EXISTENTE												
$S_{m\acute{a}x}$ (m ²)	$P_{m\acute{a}x}$ (m)	R_H (m)	i (m/m)	K_s (m ^{1/3} s ⁻¹)	$U_{m\acute{a}x}$ (m/s)	$Q_{m\acute{a}x}$ (m ³ /s)	Q_2 (m ³ /s)	Q_5 (m ³ /s)	Q_{10} (m ³ /s)	Q_{20} (m ³ /s)	Q_{50} (m ³ /s)	Q_{100} (m ³ /s)
13,26	10,42	1,27	0,00500	75,00	6,228	82,58	23,2	31,5	37,2	42,5	49,5	55,2

4.4 PASSADIÇOS E LIGAÇÃO DE MARGENS

Na intervenção proposta e conforme o plano geral estão previstos **seis (6) passadiços nos troços 2 e 3**. Os passadiços foram implantados em pontos estratégicos da rede de caminhos perto dos perfis **2.3** (açude transitável), **2.6** (passagem sobre levada de água), **2.18**, **2.33** (**aproveitamento de um passadiço colocado recentemente, logo existente**) **2.46** e **2.49** e permitirão ligar as margens e promover uma grande circulação de pessoas. E a reconstrução de um passadiço existente no troço 3 (designada de passagem agrícola).

Os **passadiços 2.46 e 2.49** foram projetados para garantir a passagem de pessoas bem como de veículos para manutenção do espaço verde ribeirinho.

O projeto dos passadiços será apresentado em volume autónomo juntamente com o projeto dos açudes atendendo que são elementos estruturais e, por conseguinte, tratados como tal.

4.5 PERCURSOS PEDONAIS E ZONAS DE LAZER

Na conceção do reforço do corredor ribeirinho considerou-se determinante o estabelecimento de ligação das margens em pontos estratégicos o que foi realizado através dos passadiços acima descritos. Para além dos passadiços estabeleceram-se percursos pedonais e zonas de estar para reforço das ligações à malha urbana envolvente, procurando fomentar a interação população/rio. Considera-se que um conjunto de espaços com estas características de corredor verde que atravessa cerca de 5 freguesias deve ser um elemento de união, reforçando a coesão do tecido urbano.

A utilização destes percursos enquanto área de lazer é fomentada não só pela criação destes mesmos percursos e atravessamentos ao longo do corredor ribeirinho, bem como com a colocação de **bancos** de granito, alguns corridos que estão integrados com a modelação, outros de remate e apoio aos percursos, bem como pela colocação de **mesas de merenda, bebedouros, papeleiras e estacionamento de bicicletas**. Os percursos foram pontuados com algumas **pergolas**, que servirão de pontos de referência e animação visual. Em complemento e como elemento promotor de uma maior utilização foi proposta iluminação através de candeeiros solares, tendo-se definido como iluminação prioritária a dos principais percursos, zonas de cruzamento e de estar. De seguida é proposta uma iluminação complementar para zonas que se pressupõe de menor frequência.

4.6 REPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS AFETADOS

A intervenção proposta para a Ribeira de Panóias e Rio Torto no **troço 2 e troço 3** colide com diversas infraestruturas existentes, que foi possível detetar ou por haver elementos à vista ou mediante o cadastro fornecido pela AGERE em Maio de 2019 e que se anexa. Assim é considerado no presente projeto a desativação das infraestruturas afetadas e a construção de novas infraestruturas, com o objetivo de se manter o seu bom funcionamento. A caracterização feita foi no âmbito do levantamento topográfico e dos elementos à superfície e com base no cadastro fornecido pela AGERE, não tendo sido aferidos alguns diâmetros, profundidade de caixas de visita, condutas de abastecimento de água, pelo que se recomenda e consta do mapa

ORDENAMENTO E REGULARIZAÇÃO DO RIO TORTO E RIBEIRA DE PANÓIAS – TROÇO 2 E 3

de quantidades de trabalhos a realização de um cadastro mais completo logo no início da obra quando já estão mobilizados um conjunto de recursos humanos e materiais.

Prevê-se então os seguintes trabalhos, a validar em obra com a sobreposição do cadastro pormenorizado das redes existentes, a fornecido pelas entidades competentes. As quantidades abaixo referidas são meramente indicativas e tem que ser validadas na fase de execução da obra:

Troço 2

- Demolição e remoção de **5** caixas de visita afetas quer à rede de saneamento quer à rede de pluviais existente;
- Demolição e remoção de **72** metros de tubagem cujo material e diâmetro tem que ser verificado pelo empreiteiro, incluindo movimentação de terras, carga, transporte e depósito dos volumes sobrantes;
- Demolição e remoção de **2** bocas de descarga de águas residuais ou pluviais, incluindo movimentação de terras, carga, transporte e depósito dos volumes sobrantes;
- Execução de **8** novas câmaras de visita afetas quer à rede de saneamento quer à rede de pluviais;
- Execução de **95** metros de coletores de águas pluviais ou águas residuais (com diâmetros entre 630mm e 1200mm) no reposicionamento de redes;
- Enquadramento de **13** bocas de descarga de águas pluviais na obra de requalificação da linha de água;
- reposicionamento de 1 poste de electricidade .

Troço 3

- Demolição e remoção de **2** caixas de visita afetas quer à rede de saneamento quer à rede de pluviais existente;

ORDENAMENTO E REGULARIZAÇÃO DO RIO TORTO E RIBEIRA DE PANÓIAS – TROÇO 2 E 3

- Demolição e remoção de **48** metros de tubagem cujo material e diâmetro tem que ser verificado pelo empreiteiro, incluindo movimentação de terras, carga, transporte e depósito dos volumes sobrantes;
- Execução de **2** novas câmaras de visita afetas quer à rede de saneamento quer à rede de pluviais;
- Execução de 48 metros de coletores de águas pluviais ou águas residuais (com diâmetros entre 630mm e 1200mm) no reposicionamento de redes;
- Enquadramento de **10** bocas de descarga de águas pluviais na obra de requalificação da linha de água;

De igual forma ao referido para o Projeto de Beneficiação de Passagens Hidráulicas a Reposição de Serviços Afetados será apresentado em volume autónomo.

4.7 ESTABILIZAÇÃO DAS MARGENS E CONSOLIDAÇÃO DA GALERIA RIPÍCOLA

A estabilização das margens e a consolidação da galeria ripícola das linhas de água revela-se essencial para assegurar o primordial papel do normal fluxo da água.

Tratando-se do reperfilamento da secção transversal de linhas de água o desenvolvimento de processos erosivos tem uma grande probabilidade de se desenvolver colocando em risco a estabilidade das margens e os terrenos adjacentes, pelo que a implementação de técnicas de bioengenharia e de uma galeria ripícola são essenciais.

Em alguns pontos singulares do curso de água a área adjacente é exígua pelo que serão executados muros marginais de suporte de terras.

Desta forma teremos de garantir essa estabilização, que permita diminuir o assoreamento quer das linhas de água como das bacias de retenção ou outras soluções propostas.

4.7.1 Estabilização de Margens e leito

Neste ponto pretende-se fazer uma identificação sucinta das diferentes técnicas de estabilização das margens e leito. Para o efeito em função das diferentes secções identificadas poderemos recorrer a diferentes tipologias de intervenção que ilustraremos. Após análise e diagnóstico da situação atual e face ao reperfilamento proposto e, portanto, a uma consolidação insuficiente das margens salientamos a necessidade de intervenções especiais nas mesmas.

4.7.1.1 *Muros de suporte e Enrocamento*

Conforme é possível analisar nas peças desenhadas, Planta e Perfis Transversais da Proposta, há algumas zonas que após alargamento da secção de vazão e implantação do percurso ribeirinho resultaram taludes com inclinação de cerca de 1/10 cujo suporte requer a execução de muros de gravidade de alvenaria de granito. Estes muros encontram-se calculados no Volume II por construírem elementos estruturais.

Para a elaboração do dimensionamento do enrocamento a colocar nas margens e leito do troço 2 e 3 da Ribeira de Panoias foi efetuada a verificação das condições críticas de início do transporte sólido. Estas foram verificadas por dois métodos distintos:

- Tensão crítica de arrastamento, utilizando o diagrama de Shields;
- Tensão crítica de arrastamento, utilizando a expressão proposta p/ Highway Research Board (HRB).

A sequência de cálculo iniciou-se pela determinação da tensão máxima de arrastamento no fundo e nas margens, no troço em estudo.

Esta tensão máxima está dependente das condições de escoamento e da geometria das secções. Para facilidade de cálculo foram tomadas em consideração as secções transversais mais características do troço a revestir, cujas condições de escoamento, incluindo a velocidade média de escoamento foram já desenvolvidas no Estudo Prévio.

ORDENAMENTO E REGULARIZAÇÃO DO RIO TORTO E RIBEIRA DE PANÓIAS – TROÇO 2 E 3

Através da aplicação dos dois métodos de cálculo e comparando os valores da tensão máxima de arrastamento nas margens com a tensão de arrastamento crítica, foram verificadas as dimensões dos elementos médios do enrocamento, suficientes para o seu não arrastamento, no caso da ocorrência de uma chuvada centenária. Por questões de segurança foi sempre considerado o maior valor resultante da aplicação dos dois métodos.

Através da aplicação dos métodos de cálculo acima enumerados e considerando, onde possível, uma uniformização dos enrocamentos a adotar, obtiveram-se as seguintes dimensões:

Tabela 1 - Dimensões do enrocamento a aplicar no Troço 2 e 3, margens e fundo

	D50(mm)	[Dmín;Dmáx](mm)	e(m)
Enrocamento arrumado/fundo	150	[75;225]	0,300

D50 – dimensão média do enrocamento

Dmín – dimensão mínima das pedras constituintes do enrocamento

Dmáx – dimensão máxima das pedras constituintes do enrocamento

e – espessura da camada

As margens à revestir a enrocamento de granito e estão indicadas nas peças desenhadas. Limitam-se às zonas onde a inclinação de é quase vertical.

O leito será mantido conforme existente, não se aplicando qualquer revestimento, com excepção das zonas das bacias de dissipação e algumas zonas pontuais de leito maior e menor. As margens serão estabilizadas com recursos a técnicas de bioengenharia, sem aplicação de enrocamento.

ORDENAMENTO E REGULARIZAÇÃO DO RIO TORTO E RIBEIRA DE PANÓIAS – TROÇO 2 E 3

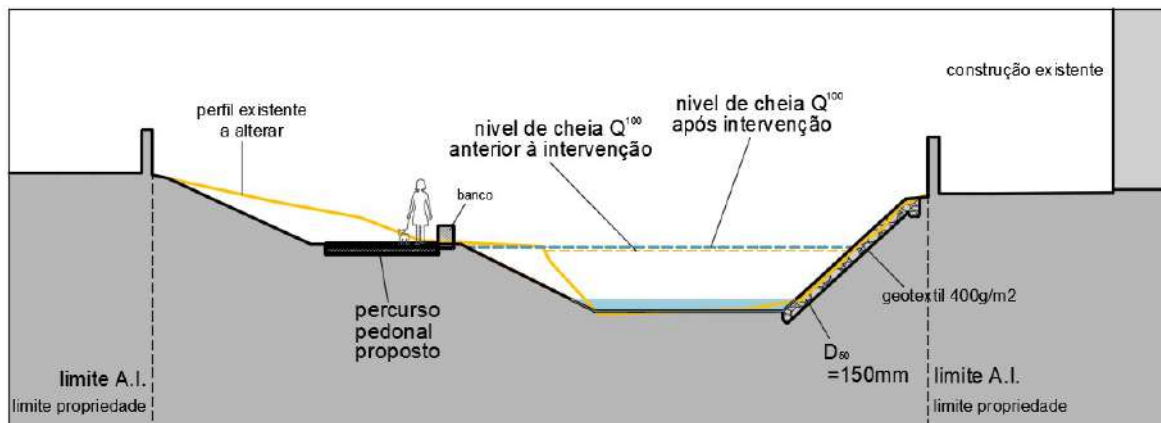


Figura 4.2 – Secção transversal tipo da linha de água e revestimento proposto

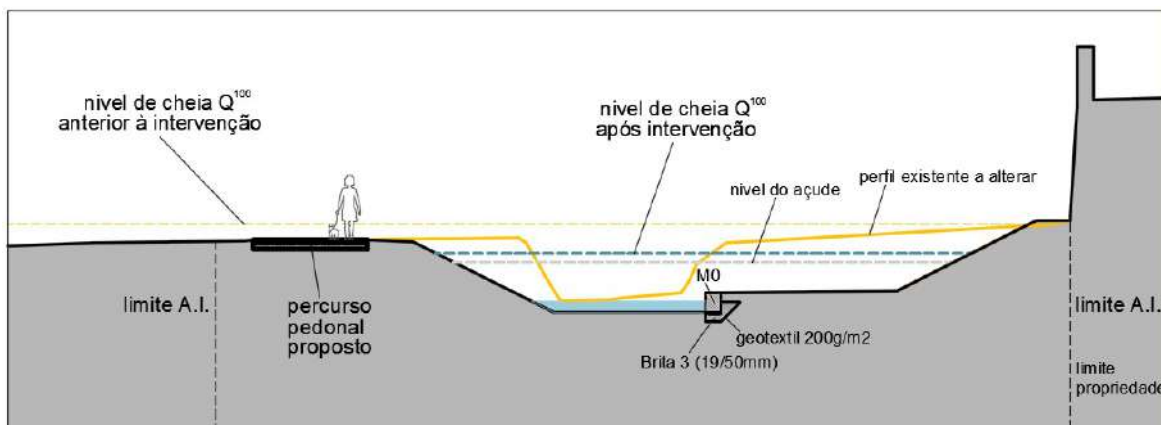


Figura 4.3 – Secção transversal da linha de água com leito de estio e leito maior

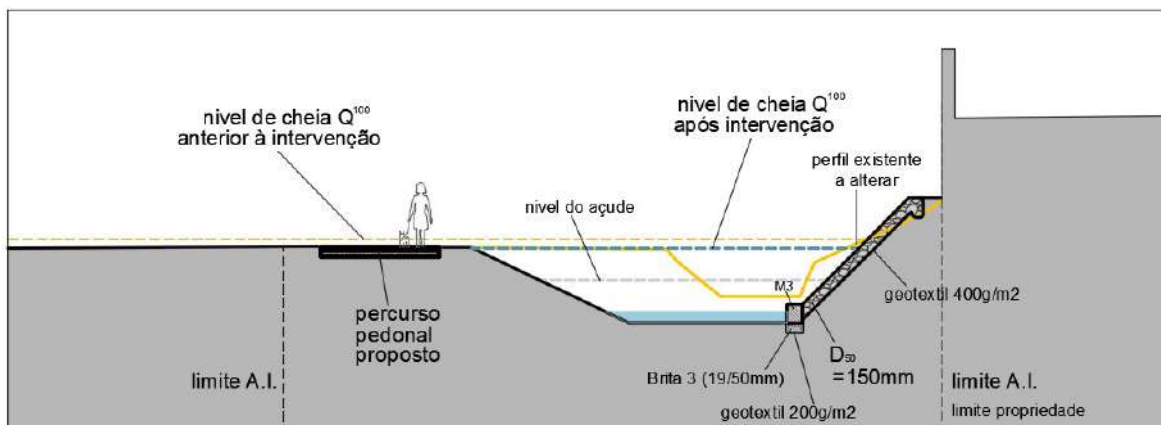


Figura 4.6 – Secção transversal da linha de água com leito de estio e revestimento de talude

A fim de evitar a sucção dos materiais mais finos que constituem os taludes e leito sobre os quais irão assentar os enrocamentos serão colocados filtros de geotêxtil. O geotêxtil deve desempenhar a função de filtro e suportar as ações mecânicas de assentamento do enrocamento, pelo que deverá ter gramagem de 400g/m² e as seguintes características principais:

PROPRIEDADE	NORMA	VALOR
Resistência à tração L - T	EN ISO 10319	30 kN/m - 30 kN/m
Extensão na rotura L - T	EN ISO 10319	90 % - 75 %
Energia máxima absorvida*	EN ISO 10319	12,4 kJ/m
Nº de constricções	ASTM D 7178-06 XPG 38030	25-40
Resistência ao punçoamento CBR	EN ISO 12236	4600 N
Resistência ao punçoamento dinâmico (queda do cone)	EN ISO 13433	11 mm
Abertura característica O90,w	EN ISO 12956	0,080 mm
Permeabilidade vertical	EN ISO 11058	60 l/m ² s
Permeabilidade no plano (20 kPa)	EN ISO 12958	4*10 -6 m ² /s
Espessura (2 kPa)	EN ISO 9863-1	3,5 mm
Gramagem	EN ISO 9864	400 g/m ²

* Área do triângulo abaixo da curva tração-deformação.

O geotêxtil aplicado para outros fins que não o assentamento directo de enrocamento será de 200g/m².

4.7.1.2 Técnicas de Bioengenharia

- Entrançado

ORDENAMENTO E REGULARIZAÇÃO DO RIO TORTO E RIBEIRA DE PANÓIAS – TROÇO 2 E 3

Esta técnica revela-se adequada às características das margens de linhas de água considerada de média-baixa corrente e aparentemente com pouco transporte de sedimentos. Propomos aqui a instalação de um entrançado vivo (de ramos de salgueiro) que consiste numa estrutura feita com um entrançado (entrelaçado) de estacas vivas e elásticas que se propagam vegetativamente em torno das estacas estruturais base (postes/toros) de madeira com um diâmetro mínimo de 0.10 m. As estacas ou postes de madeira são cravados no Solo paralelamente à margem do rio.

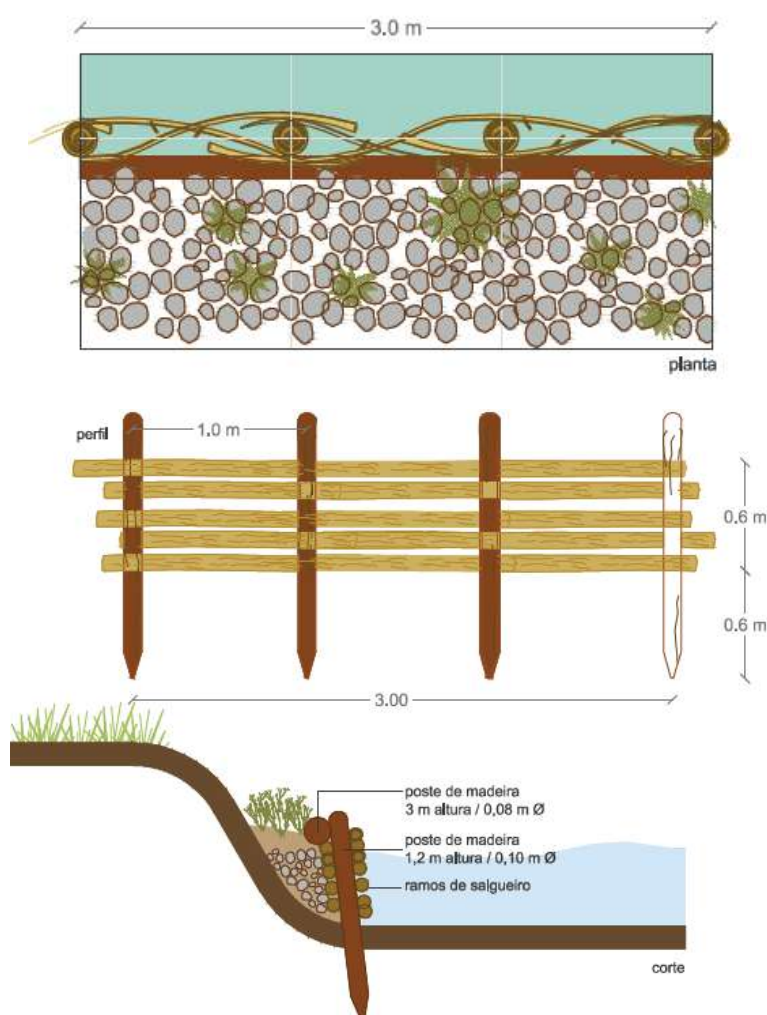


Figura 4.4 - Técnica de bioengenharia - Entrançado

ORDENAMENTO E REGULARIZAÇÃO DO RIO TORTO E RIBEIRA DE PANÓIAS – TROÇO 2 E 3

- Grade Viva

A grade viva consiste numa armadura de proteção do talude, através de uma estrutura retangular de troncos de madeira tratados de diâmetro 8/10 cm, que constituída através de troncos de madeira verticais e horizontais, dispostos perpendicularmente entre si, que são sustentados por prumos de madeira enterrados no talude (perpendiculares à inclinação do talude).

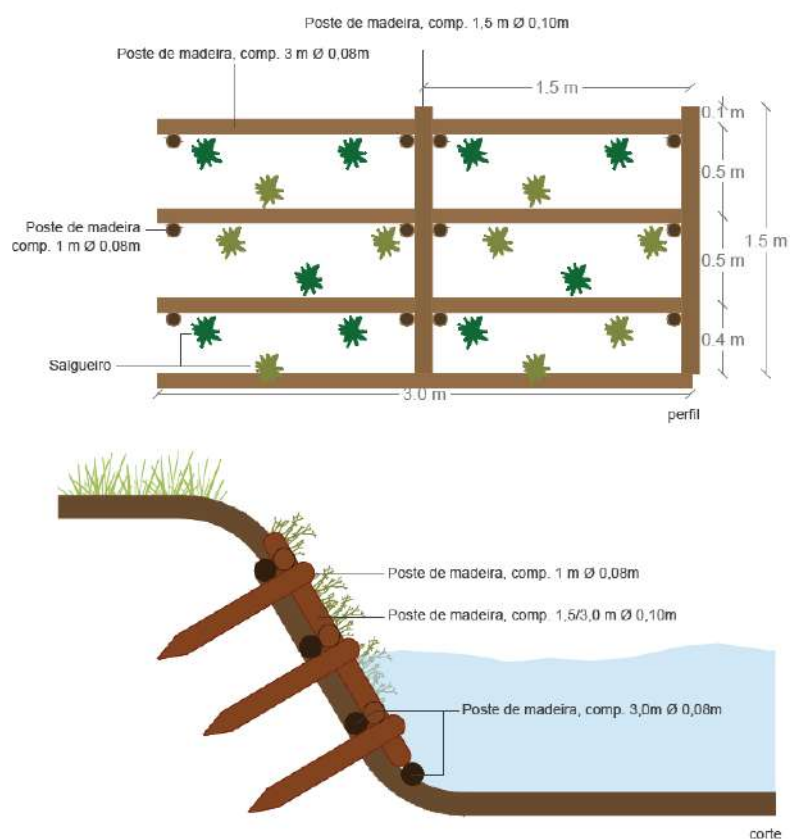


Figura 4.5– Técnica de bioengenharia – Grade viva

ORDENAMENTO E REGULARIZAÇÃO DO RIO TORTO E RIBEIRA DE PANÓIAS – TROÇO 2 E 3

Esta malha vai servir de suporte estrutural do talude, permitindo a deposição de matérias resultantes da erosão de montante. A malha a implementar deverá ser de 1.5 x 0.5 m e nos seus interstícios resultará a área a plantar.

A grade viva visa a consolidação de camadas superficiais do solo até uma profundidade de 30 cm a 40 cm, minimizando os deslizamentos e retendo os materiais resultantes da erosão a montante. O emprego da vegetação deve ser feito por plantação ou colocação de estacas depois da execução da grade.

- Muro Verde

É uma construção em madeira constituída por uma estrutura em forma de caixa, formada por troncos de madeira dispostos perpendicularmente, com a colocação no seu interior de plantas ou estacas vegetativas autóctones.

ORDENAMENTO E REGULARIZAÇÃO DO RIO TORTO E RIBEIRA DE PANÓIAS – TROÇO 2 E 3

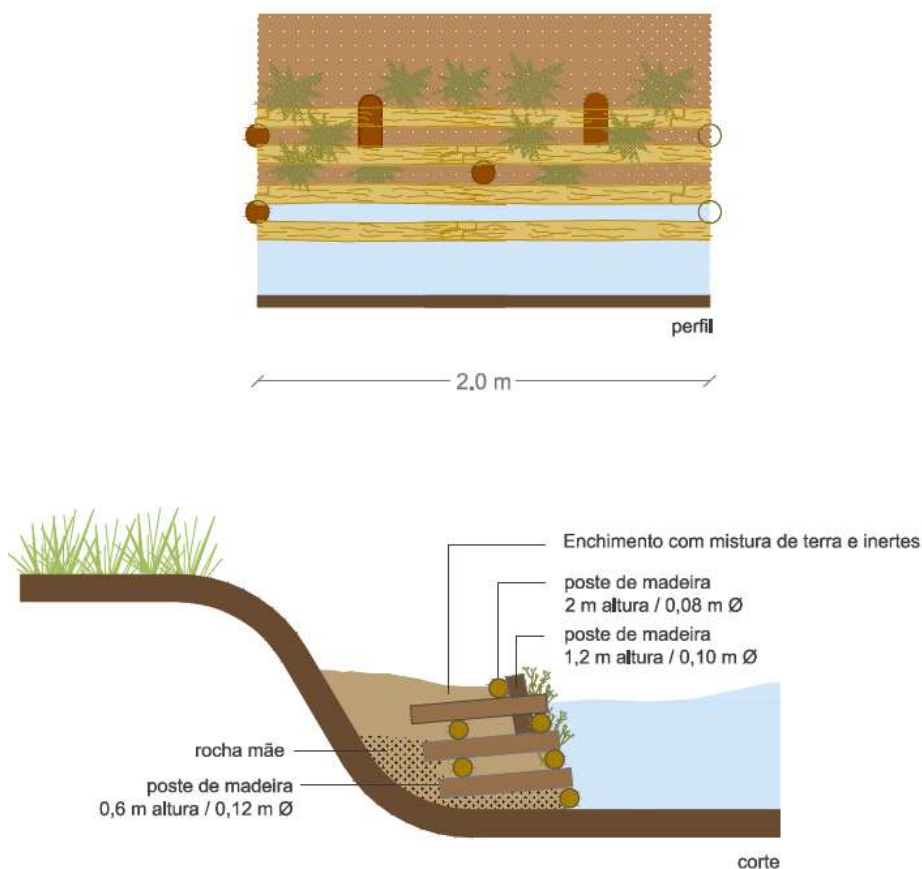


Figura 4.6– Técnica de bioengenharia – Muro verde

Os Processos de gestão biofísica assentam sobre pressupostos da melhoria da funcionalidade ecológica, recorrendo a materiais autóctones e técnicas que se adequem à variabilidade geomorfológica do curso de água. Atentou-se também ao equilíbrio entre o regime de caudais existente e os processos de erosão, transporte e sedimentação, de modo a atingir-se uma morfologia fluvial mais estável.

No âmbito de uma visão integrada do sistema fluvial e das disfunções diagnosticadas formulámos um modelo de intervenção, que assenta sobre princípios de simples execução recorrendo essencialmente a material inerte, associado a material vegetal autóctone.

Assim, a escolha das técnicas e materiais a implementar ao longo do troço em estudo teve por base um conjunto de preocupações relacionadas com:

ORDENAMENTO E REGULARIZAÇÃO DO RIO TORTO E RIBEIRA DE PANÓIAS – TROÇO 2 E 3

- a) Aplicabilidade das estruturas e disponibilidade de área para implementação da solução;
- b) Flexibilidade e facilidade de manutenção;
- c) Redução dos impactes ambientais e paisagísticos;
- d) Redução dos custos de implementação e facilidade de monitorização.

Como **vantagens** destas técnicas consideramos:

- Ação de proteção e capacidade de suportar terras e vegetação;
- A sua rugosidade permite quebrar a energia da velocidade da corrente;
- Flexibilidade estrutural;
- Permeabilidade (drenagem do terreno);
- Fácil instalação;
- Versatilidade;
- Mão-de-obra pouco especializada.

As **desvantagens** destas técnicas são:

- Alguma morosidade na execução ;
- Deve ser construída durante o período de repouso vegetativo;

Tratando-se da alteração de troços de linhas de água o desenvolvimento de processos erosivos seria bastante agressivo colocando em risco a estabilidade das margens e os terrenos

adjacentes, pelo que a implementação de técnicas de bioengenharia e de uma galeria ripícola são essenciais.

Como tal, admitiu-se que a estabilização dos taludes, deverá recorrer à situação de muro vivo do leito menor, e a implementação de entrançado e grades vivas no leito maior e adensamento da galeria para assegurar a integridade estrutural e ecológica do troço em questão. Desta forma, optou-se por desenvolver projetos específicos de estabilização de margens e taludes, com recurso a técnicas de engenharia natural ou bio engenharia, uma vez que é, nesta situação, considerado essencial justificando-se o custo do investimento envolvido (projeto e empreitada), face aos riscos previstos. A estabilização de margens com recurso a material vivo concorre para a redução de riscos de erosão, retenção de sedimentos e melhoria da componente paisagística da linha de água.

Após a aplicação de técnicas construtivas teremos de prosseguir com continuidade da estruturação das margens, considerando o material vegetal (arbóreo e arbustivo) e a sua correta distribuição ao longo das margens.

4.7.2 Consolidação da galeria ripícola

Em todas as situações pretendemos manter na generalidade a vegetação arbórea existente e recorrer a reforço vegetal da galeria ripícola. Todas as estruturas e situações contemplarão a integração de vegetação autóctone e bem adaptada às especificidades do habitat, de forma a facilitar a estruturação da galeria ripícola e marginal. Em condições de hidrofília o salgueiro, cujas raízes permitirão fazer uma malha que no seu conjunto assegurará a consolidação e estabilidade das margens será das espécies mais usadas, contudo recorreremos à diversificação da galeria em número de espécies e essencialmente garantido os diferentes extratos.

Desta forma a disposição das diferentes espécies deverá respeitar os critérios ecológicos, de modo a que as diferenças naturais do tamanho e da textura da vegetação ao longo do seu crescimento permita introduzir a variabilidade e naturalidade desejadas. As espécies a utilizar serão autóctones e pertencentes à flora da região, mas acima de tudo adaptadas ao habitat ripícola específico.

Na margem direita do troço 3 – parte 1 propõem-se de igual forma a estilização das margens com recurso a técnicas de bioengenharia e plantação de espécies arbustivas ripícolas, no entanto, a área de intervenção estende-se até ao limite de implantação da via do Cávado para efeitos de compatibilização de cotas.

A nossa abordagem visa satisfazer e complementar os diferentes objetivos da proposta de intervenção geral salientando o enquadramento visual, criação de sombra, consolidação de margens e estabilização de taludes correspondendo, na globalidade, à requalificação das linhas de água e sua envolvente próxima. Salientamos que a intenção será a requalificação do ponto de vista hidrológico à qual, face à proximidade com o centro de Braga, se justapõe a requalificação “urbana”. Consideramos que ambas as vertentes se fundem para o objetivo comum a requalificação, de âmbito geral e integral.

4.8 MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO, ESTRUTURAS E EQUIPAMENTOS

A seleção de materiais assentou na preocupação de adotar materiais locais, e portanto já integrados na imagem cultural. A resistência foi também um critério de destaque, aliada à baixa necessidade de manutenção e boa relação qualidade/preço.

Serão utilizados os granitos da região na execução dos muros propostos (muros em alvenaria de pedra granítica da região), em pedra regular ou irregular, bem como nos bancos que se propõem ao longo do percurso pedonal.

Os percursos pedonais propõem-se em betão poroso à cor do saibro.

O mobiliário proposto assume linhas contemporâneas enquadrando-se perfeitamente no espaço que o rodeia. Em toda a área de intervenção está prevista a colocação de papeleiras, bebedouros e estacionamento para bicicletas associados às principais entradas.

- Papeleiras tipo "Paco" da Bricantel ref. ^a MUPPT40L ou equivalente
- Bebedouro tipo Bricantel “Fonte Minus”, ref^a . MUFMDOG10 ", ou equivalente
- Estacionamento de bicicletas tipo "Sheffield , Biciway, Biciparking Plus côr vermelha" ou equivalente



Figura 4.7 – Exemplos de modelos de papeleira, bebedouro e estacionador de bicicletas

4.9 MATERIAL VEGETAL

A presente proposta pretende manter a quase totalidade do estrato arbóreo existente e que define aquela que é hoje a Galeria Ripícola existente.

Prevê-se a necessidade de efetuar, contudo, o abate pontual e uma limpeza criteriosa de algumas árvores.

ORDENAMENTO E REGULARIZAÇÃO DO RIO TORTO E RIBEIRA DE PANÓIAS – TROÇO 2 E 3

As árvores propostas pertencem a espécies autóctones ou muito bem adaptadas às condições do nosso clima. A proposta do aumento de espécies de árvores irá contribuir para a consolidação da Galeria ripícola bem como aumentar a biodiversidade e o conforto bioclimático, potenciando a geração de sombras em locais atualmente muito expostos.

Os arbustos serão agrupados em manchas compostas por espécies de diferentes portes que se associam a extensas manchas de herbáceas resistentes, com poucas exigências de rega e manutenção. Estes conjuntos irão proporcionar grande contraste cromático e variedade de texturas.

Associadas às pérgolas propostas pretende-se ainda a plantação de trepadeiras perenes da espécie *Trachelospermum jasminoides* (Jasmim-estrelado), plantadas junto aos pontos de suporte das mesmas, que irão contribuir para o ensombramento do local.

Propõe-se ainda a utilização de prado de sementeira adaptado às condições específicas deste local.

De forma a melhor sistematizar a proposta vegetal, apresentamos uma listagem das principais espécies arbóreas e arbustivas a utilizar.



Figura 4.8 – Espécies Arbóreas e arbustivas a considerar

ORDENAMENTO E REGULARIZAÇÃO DO RIO TORTO E RIBEIRA DE PANÓIAS – TROÇO 2 E 3

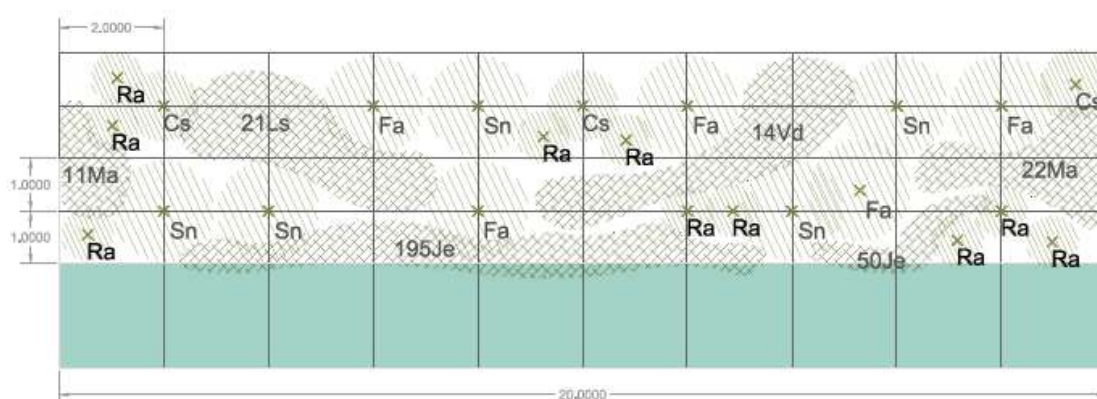
As espécies arbustivas, têm como objetivo primordial promover uma melhor fixação dos terrenos, e uma cobertura do solo mais célere minorando o tempo de solo nu, causado pelo redesenho de grande parte do troço de rio e, portanto, do seu completo reperfilamento. Cabe-nos, antes de mais, esclarecer que, face à grande instabilidade inicial das margens, teremos de implementar uma galeria ripícola robusta e consolidada.

Para a presente proposta, e tendo por base diferentes áreas de intervenção, são ainda definidos 3 diferentes módulos de plantação.

Módulos de plantação

Módulo A

Módulo de plantação de arbustivas propostas em zona de galeria ripícola e, por isso, com espécies vegetais bem adaptadas às condições de proximidade de linhas de água.

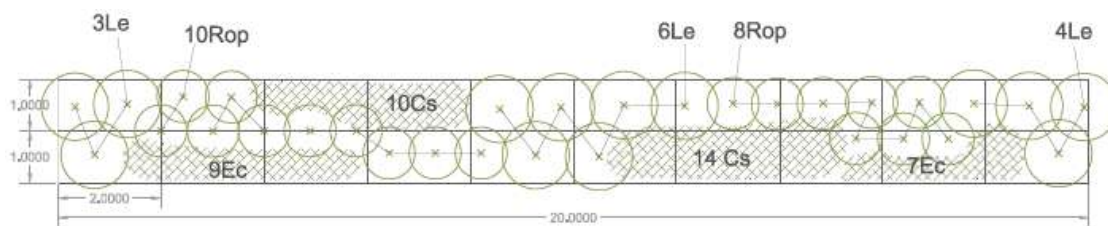


Fa - *Frangula alnus* - Amieiro-negro | **Cs** - *Cytisus scoparius* - Giesta | **Je** - *Juncus effusus* - Junco
Ls - *Lythrum salicaria* - Salgueirinha | **Ma** - *Mentha aquatica* - Hortelã-mourisca | **Ra** - *Ruscus aculeatus* - Gilbardeira
Sn - *Sambucus nigra* - Sabugueiro | **Vd** - *Vinca difformis* - Vinca

Módulo B

Módulo de plantação proposto para zonas de arbustivas em geral, com espécies resistentes e bem adaptadas ao local.

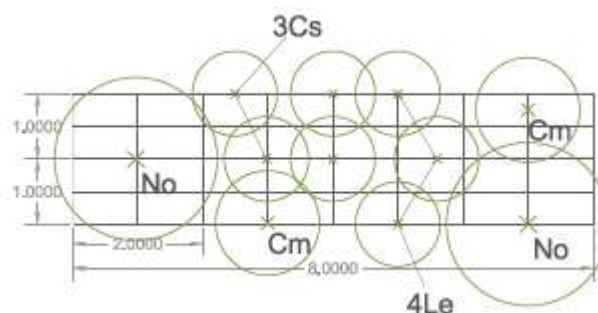
ORDENAMENTO E REGULARIZAÇÃO DO RIO TORTO E RIBEIRA DE PANÓIAS – TROÇO 2 E 3



Cs - Cistus salviifolius – Sargaço | **Ec** - Erica cinerea – Urze | **Le** - Lonicera etrusca 'implexa' – Madressilva
Rop - Rosmarinus officinalis prostratus - Alecrim-prostrado

Módulo C

Módulo de plantação proposto para zonas de enrocamento. Neste caso a plantação ocorre sob a forma de estacas vegetais que serão plantadas nos espaços sobranceiros/vazios entre rochas.



Cm - Crataegus monogyna – Pilriteiro | **Cs** - Cornus sanguinea - Sanguinho-legítimo
Le - Lonicera etrusca 'implexa' – Madressilva | **No** - Nerium oleander - Loendro

4.10 CONDIÇÕES DE ESCOAMENTO DA PROPOSTA

4.10.1 Determinação das alturas de escoamento

w. www.apload.pt

e. apload@apload.pt

t|f. 220 924 185 |

m. Rua Dr. Augusto Martins, nº 90, 2º andar, sala 4, 4470-145 Maia

ORDENAMENTO E REGULARIZAÇÃO DO RIO TORTO E RIBEIRA DE PANÓIAS – TROÇO 2 E 3

Face ao exposto nos pontos anteriores, a regularização do troço 2 correspondente à Ribeira de Castro foi dimensionado para caudal da cheia centenária de modo a reduzir as situações de extravasamento do leito, acrescida da área de espraçamento e assim se estabeleceu a área inundável, após a execução do presente projecto de Regularização e Minimização de Cheias. Há nesta solução um alargamento do corredor ribeirinho, conjugado com o estabelecimento de uma pendente uniforme mais favorável, desde a passagem hidráulica sob a Avenida do Estádio (PH 2.1) até à rua de São Martinho (subindo ribeira acima PH 2.5). Este reperfilamento irá melhorar as condições de escoamento em situação de chuvadas frequentes, garantindo uma zona de espraçamento de cheias por modelação da área envolvente, perante a qual se cativou mais espaço para o corpo de água.

Foram efetuados cálculos para aferir as dimensões da secção tipo a considerar, neste troço da ribeira de Castro, respeitando as condicionantes da secção de referência 2.1 - PH da Avenida do Estádio. Desta forma foram traçados os perfis P2.1 até ao P2.55 que se poderão consultar no Estudo Prévio.

Com os dados obtidos procedeu-se ao reperfilamento transversal do troço 2 – Ribeira de Castro, linha de água a redefinir.

Seguidamente foram determinadas as alturas de escoamento aquando da ocorrência de uma cheia centenária, possibilitando a delimitação da área inundável para a solução proposta neste estudo.

Quadro 4.5 – Determinação da altura de escoamento – secção 2.1

ORDENAMENTO E REGULARIZAÇÃO DO RIO TORTO E RIBEIRA DE PANÓIAS – TROÇO 2 E 3

Proposta - Ribeira de Castro - secção 2.1										
Determinação das alturas de escoamento										
Perfil	H _{máx}	Z	A _{máx}	P _{máx}	R _H	i	Ks	Q _{máx}	Q ₁₀₀	U _{max.}
	(m)	cota	(m ²)	(m)	(m)	(m/m)		(m ³ /s)	(m ³ /s)	(m/s)
Perfil 2.1	1,62	54,55	27,30	68,43	0,40	0,00480	40,00	41,00	40,00	1,50
Perfil 2.2	1,84	54,77	27,37	68,89	0,40	0,00480	40,00	40,99	40,00	1,50
Perfil 2.3	1,82	55,16	29,45	77,79	0,38	0,00480	40,00	42,71	40,00	1,45
Perfil 2.4	1,74	55,24	34,58	129,72	0,27	0,00500	40,00	40,51	40,00	1,17
Perfil 2.5	1,55	55,23	14,80	15,40	0,96	0,00500	40,00	40,77	40,00	2,75
Perfil 2.6	2,06	55,90	60,73	182,03	0,33	0,00500	40,00	82,63	40,00	1,36
Perfil 2.7	1,56	56,72	12,11	19,16	0,63	0,01288	40,00	40,49	40,00	3,34
Perfil 2.8	1,55	57,16	11,07	15,11	0,73	0,01288	40,00	40,84	40,00	3,69
Perfil 2.9	1,48	57,43	12,08	19,09	0,63	0,01288	40,00	40,42	40,00	3,35
Perfil 2.10	1,60	57,73	11,42	16,31	0,70	0,01288	40,00	40,88	40,00	3,58
Perfil 2.11	1,79	58,39	13,19	17,31	0,76	0,00840	40,00	40,34	40,00	3,06
Perfil 2.12	1,78	58,62	12,65	15,67	0,81	0,00840	40,00	40,21	40,00	3,18
Perfil 2.13	1,77	58,79	11,57	10,18	1,14	0,00640	40,00	40,32	40,00	3,49
Perfil 2.14	1,68	58,86	12,29	10,60	1,16	0,00560	40,00	40,60	40,00	3,30
Perfil 2.15	1,85	59,42	11,99	10,19	1,18	0,00560	40,00	40,00	40,00	3,34
Perfil 2.16	1,78	59,24	12,07	10,04	1,20	0,00560	40,00	40,85	40,00	3,38
Perfil 2.16A	1,30	58,85	7,51	8,16	0,92	0,02000	40,00	40,20	40,00	5,35

Quadro 4.6 – Determinação da altura de escoamento – secção 2.2

Proposta/rev 2022 - Ribeira de Castro - secção 2.2										
Determinação das alturas de escoamento										
Perfil	H _{máx}	Z	A _{máx}	P _{máx}	R _H	i	Ks	Q _{máx}	Q ₁₀₀	U _{max.}
	(m)	cota	(m ²)	(m)	(m)	(m/m)		(m ³ /s)	(m ³ /s)	(m/s)
Perfil 2.17	1,43	59,26	7,88	8,13	0,97	0,01640	40,00	39,53	39,40	5,02
Perfil 2.18	1,44	59,58	7,93	8,15	0,97	0,01640	40,00	39,89	39,40	5,03
Perfil 2.19	1,58	60,18	9,79	9,63	1,02	0,01040	40,00	40,38	39,40	4,12
Perfil 2.20	1,97	60,87	10,40	11,35	0,92	0,01040	40,00	40,02	39,40	3,85
Perfil 2.21	1,70	61,52	14,93	26,07	0,57	0,01040	40,00	42,00	39,40	2,81
Perfil 2.22	2,09	61,93	11,89	14,92	0,80	0,01040	40,00	41,69	39,40	3,51
Perfil 2.23	2,12	62,12	11,73	15,83	0,74	0,01040	40,00	39,18	39,40	3,34

ORDENAMENTO E REGULARIZAÇÃO DO RIO TORTO E RIBEIRA DE PANÓIAS – TROÇO 2 E 3

Quadro 4.7 – Determinação da altura de escoamento – secção 2.3

Proposta/rev2022 - Ribeira de Castro - secção 2.3										
Determinação das alturas de escoamento										
Perfil	H _{máx} (m)	Z cota	A _{máx} (m ²)	P _{máx} (m)	R _H (m)	i (m/m)	Ks	Q _{máx} (m ³ /s)	Q ₁₀₀ (m ³ /s)	U _{máx.} (m/s)
Perfil 2.26	1,78	62,12	14,54	22,40	0,65	0,00700	40,00	36,48	36,60	2,51
Perfil 2.27	1,66	62,62	14,34	24,69	0,58	0,00825	40,00	36,27	36,60	2,53
Perfil 2.28	1,66	62,79	13,46	20,70	0,65	0,00825	40,00	36,70	36,60	2,73
Perfil 2.29	1,80	63,42	14,27	24,07	0,59	0,00825	40,00	36,59	36,60	2,56
Perfil 2.30	2,00	63,59	14,04	23,36	0,60	0,00825	40,00	36,33	36,60	2,59
Perfil 2.31	1,97	63,78	15,07	27,55	0,55	0,00825	40,00	36,62	36,60	2,43
Perfil 2.32	1,77	63,96	14,84	26,12	0,57	0,00825	40,00	36,99	36,60	2,49
Perfil 2.33	1,60	63,94	8,49	11,54	0,74	0,01730	40,00	36,40	36,60	4,29
Perfil 2.34	1,61	64,19	7,19	7,56	0,95	0,01730	40,00	36,58	36,60	5,09

Quadro 4.8 – Determinação da altura de escoamento – secção 2.4

Proposta/rev 2022 - Ribeira de Castro - secção 2.4										
Determinação das alturas de escoamento										
Perfil	H _{máx} (m)	Z cota	A _{máx} (m ²)	P _{máx} (m)	R _H (m)	i (m/m)	Ks	Q _{máx} (m ³ /s)	Q ₁₀₀ (m ³ /s)	U _{máx.} (m/s)
Perfil 2.35	1,41	64,48	7,62	9,21	0,83	0,01730	40,00	35,33	34,90	4,64
Perfil 2.36	1,25	63,53	11,06	12,88	0,86	0,00820	40,00	36,19	34,90	3,27
Perfil 2.37	1,15	63,80	10,71	12,12	0,88	0,00820	40,00	35,72	34,90	3,34
Perfil 2.38	1,40	65,35	10,74	12,53	0,86	0,00820	40,00	35,10	34,90	3,27
Perfil 2.39	2,07	66,09	10,91	13,07	0,83	0,00820	40,00	35,03	34,90	3,21
Perfil 2.40	2,00	66,30	20,34	61,10	0,33	0,00820	40,00	35,39	34,90	1,74
Perfil 2.41	2,24	66,60	16,61	36,85	0,45	0,00820	40,00	35,37	34,90	2,13
Perfil 2.42	1,63	66,34	8,88	8,88	1,00	0,00950	40,00	34,62	34,90	3,90
Perfil 2.43	1,47	66,42	8,49	8,87	0,96	0,01140	40,00	35,22	34,90	4,15
Perfil 2.44	1,24	66,41	9,51	11,50	0,83	0,01140	40,00	35,78	34,90	3,76
Perfil 2.45	1,12	66,82	10,13	14,12	0,72	0,01140	40,00	34,67	34,90	3,42

Quadro 4.9 – Determinação da altura de escoamento – secção 2.5

Proposta - Ribeira de Castro - secção 2.5										
Determinação das alturas de escoamento										
Perfil	H _{máx}	Z	A _{máx}	P _{máx}	R _H	i	Ks	Q _{máx}	Q ₁₀₀	U _{max.}
	(m)	cota	(m ²)	(m)	(m)	(m/m)		(m ³ /s)	(m ³ /s)	(m/s)
Perfil 2.46	1,00	67,19	5,50	7,61	0,72	0,02480	40,00	27,90	27,90	5,07
Perfil 2.47	1,00	67,67	6,13	9,86	0,62	0,02480	40,00	28,13	27,90	4,59
Perfil 2.48	1,13	68,68	5,31	7,07	0,75	0,02480	40,00	27,64	27,90	5,20
Perfil 2.49	0,75	69,19	6,06	9,66	0,63	0,02480	40,00	27,97	27,90	4,62
Perfil 2.50	1,07	71,56	6,07	7,93	0,77	0,02000	40,00	28,73	27,90	4,73
Perfil 2.51	1,65	72,64	9,03	8,95	1,01	0,00600	40,00	28,14	27,90	3,12
Perfil 2.52	1,30	73,26	6,44	7,69	0,84	0,01500	40,00	28,03	27,90	4,35
Perfil 2.53	1,30	75,65	6,44	7,69	0,84	0,01500	40,00	28,03	27,90	4,35
Perfil 2.54	1,30	77,24	6,44	7,69	0,84	0,01500	40,00	28,03	27,90	4,35
Perfil 2.55	1,02	78,23	5,23	7,10	0,74	0,01200	60,00	28,04	27,90	5,36

Quadro 4.10 – Determinação da altura de escoamento Troço 3 – secção 1.2

Troço 3 Proposta - Rio Torto - secção 1.2										
Determinação das alturas de escoamento										
Perfil	H _{máx}	Z	A _{máx}	P _{máx}	R _H	i	Ks	Q _{máx}	Q ₁₀₀	U _{max.}
	(m)	cota	(m ²)	(m)	(m)	(m/m)		(m ³ /s)	(m ³ /s)	(m/s)
Perfil 1.10 A	1,13	53,93	12,71	13,62	0,93	0,01330	40,00	55,99	55,20	4,41
Perfil 1.10 B	1,13	54,05	12,57	13,50	0,93	0,01330	40,00	55,29	55,20	4,40
Perfil 1.11	1,24	54,55	34,05	91,38	0,37	0,01110	40,00	74,30	55,20	2,18
Perfil 1.12	1,40	55,41	79,38	115,73	0,69	0,01110	40,00	260,18	55,20	3,28
Perfil 1.13	1,30	55,49	59,65	110,21	0,54	0,01110	40,00	166,95	55,20	2,80
Perfil 1.14	1,19	55,39	52,41	140,14	0,37	0,00990	40,00	108,27	55,20	2,07
Perfil 1.15	1,68	55,98	117,25	162,70	0,72	0,00990	40,00	375,09	55,20	3,20
Perfil 1.16	1,15	55,94	64,51	191,19	0,34	0,00990	40,00	124,44	55,20	1,93
Perfil 1.17	1,23	56,54	34,33	129,11	0,27	0,00990	40,00	56,50	55,20	1,65
Perfil 1.18	1,32	56,75	24,29	55,18	0,44	0,00990	40,00	55,94	55,20	2,30
Perfil 1.19	1,28	56,86	24,02	52,39	0,46	0,00990	40,00	56,84	55,20	2,37
Perfil 1.20	1,09	57,02	14,49	36,28	0,40	0,03100	40,00	55,34	55,20	3,82

4.10.2 Área inundável após intervenção

ORDENAMENTO E REGULARIZAÇÃO DO RIO TORTO E RIBEIRA DE PANÓIAS – TROÇO 2 E 3

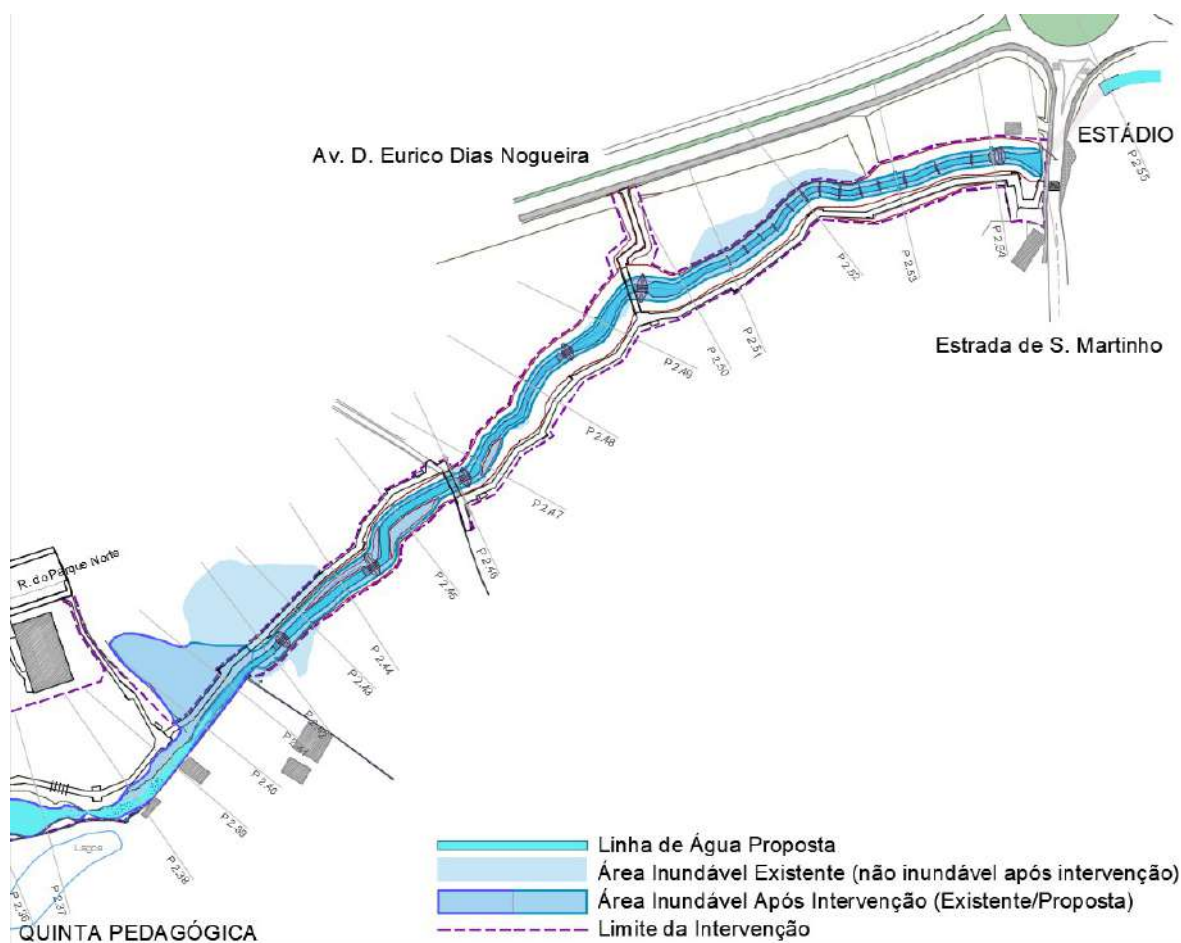


Figura 4.11 – Delimitação da área Inundável – Troço 2 – situação prevista

A área de intervenção no Troço 2 é de 64.992 m², enquanto a área de intervenção no Troço 3- parte 1 é de 7.964 m². A área de intervenção total é assim de 72.956 m².

Maia, março de 2022

A coordenação,

EMPREITADA DE OBRA PÚBLICA

CADERNO DE ENCARGOS

Concurso Público: CPE.07.23.DMOSM

Contratação: empreitada de “**ORDENAMENTO E REGULARIZAÇÃO DO RIO TORTO E RIBEIRA DE PANÓIAS**”.

Preço base (Pb): €2.745.805,45 (dois milhões, setecentos e quarenta e cinco mil, oitocentos e cinco euros e quarenta e cinco centimos) (Sem IVA);

Prazo máximo de execução da empreitada: 240 (duzentos e quarenta) dias.

ÍNDICE

Capítulo I - Disposições Iniciais	5
Cláusula 1.ª	5
(Objeto)	5
Cláusula 2.ª	5
(Disposições por que se rege a empreitada)	5
Cláusula 3.ª	6
(Interpretação dos documentos que regem a empreitada)	6
Cláusula 4.ª	6
(Esclarecimento de dúvidas)	6
Cláusula 5.ª	7
(Projeto)	7
Cláusula 6.ª	7
(Local de execução da obra)	7
Capítulo II - Obrigações do Empreiteiro	7
Secção I - Preparação e Planeamento dos Trabalhos.....	7
Cláusula 7.ª	7
(Preparação e planeamento da execução da obra)	7
Cláusula 8.ª	9
(Plano de trabalhos ajustado)	9
Cláusula 9.ª	10
(Modificação do plano de trabalhos e do plano de pagamentos)	10
Cláusula 10.ª	11
(Consignação da obra)	11
Secção II - Prazos de Execução	11
Cláusula 11.ª	11
(Prazo de execução da empreitada)	11
Cláusula 12.ª	11
(Prorrogação do prazo de execução da empreitada)	11
Cláusula 13.ª	12
(Cumprimento do plano de trabalhos)	12
Cláusula 14.ª	12
(Multas por violação dos prazos contratuais)	12
Cláusula 15.ª	12
(Incumprimento do plano de trabalhos)	12
Cláusula 16.ª	13
(Atos e direitos de terceiros)	13
Secção III - Condições de Execução da Empreitada.....	13
Cláusula 17.ª	13
(Condições gerais de execução dos trabalhos)	13
Cláusula 18.ª	14
(Erros ou omissões do projeto e de outros documentos)	14
Cláusula 19.ª	14
(Alterações ao projeto propostas pelo empreiteiro)	14
Cláusula 20.ª	14
(Menções obrigatórias no local dos trabalhos)	14
Cláusula 21.ª	15
(Ensaaios)	15

Cláusula 22. ^a	15
(Medições)	15
Cláusula 23. ^a	15
(Patentes, licenças, marcas de fabrico ou de comércio e desenhos registados)	15
Cláusula 24. ^a	16
(Execução simultânea de outros trabalhos no local da obra)	16
Cláusula 25. ^a	16
(Outros encargos do empreiteiro)	16
Cláusula 26. ^a	17
(Custos de fiscalização)	17
Secção IV - Pessoal	17
Cláusula 27. ^a	17
(Obrigações gerais)	17
Cláusula 28. ^a	18
(Horário de trabalho)	18
Cláusula 29. ^a	18
(Segurança, higiene e saúde no trabalho)	18
Secção V – Seguros	19
Cláusula 30. ^a	19
(Contratos de seguro)	19
Cláusula 31. ^a	20
(Outros sinistros)	20
Capítulo III - Obrigações do Dono da Obra	20
Cláusula 32. ^a	20
(Preço e condições de pagamento)	20
Cláusula 33. ^a	22
(Adiantamentos ao empreiteiro)	22
Cláusula 34. ^a	22
(Descontos nos pagamentos)	22
Cláusula 35. ^a	22
(Mora no pagamento)	22
Cláusula 36. ^a	22
(Revisão de preços)	22
Capítulo IV - Representação das Partes e Controlo da Execução do Contrato	23
Cláusula 37. ^a	23
(Representação do empreiteiro)	23
Cláusula 38. ^a	23
(Representação do dono da obra)	23
Cláusula 39. ^a	24
(Livro de registo da obra)	24
Capítulo V - Receção e Liquidação da Obra	24
Cláusula 40. ^a	24
(Receção provisória)	24
Cláusula 41. ^a	25
(Prazo de garantia)	25
Cláusula 42. ^a	25
(Receção definitiva)	25
Cláusula 43. ^a	26

(Restituição dos depósitos e quantias retidas e liberação da caução)	26
Capítulo VI - Disposições Finais	26
Cláusula 44. ^a	26
(Deveres de informação)	26
Cláusula 45. ^a	26
(Subcontratação)	26
Cláusula 46. ^a	27
(Cessão da posição contratual)	27
Cláusula 47. ^a	28
(Cessão da posição contratual por incumprimento do empreiteiro)	28
Cláusula 48. ^a	28
(Confidencialidade e Proteção de Dados Pessoais)	28
Cláusula 49. ^a	29
(Cessão de créditos).....	29
Cláusula 50. ^a	30
(Resolução do contrato pelo dono da obra)	30
Cláusula 51. ^a	31
(Resolução do contrato pelo empreiteiro)	31
Cláusula 52. ^a	32
(Foro competente).....	32
Cláusula 53. ^a	32
(Comunicações e notificações)	32
Cláusula 54. ^a	33
(Legislação aplicável)	33
Cláusula 55. ^a	33
Contagem dos prazos)	33
Cláusula 56. ^a	33
(Produção de efeitos)	33
ANEXO 1	34

Capítulo I - Disposições Iniciais

Cláusula 1.ª

(Objeto)

O presente Caderno de Encargos compreende as cláusulas a incluir no contrato a celebrar no âmbito do concurso público para a formação do contrato de empreitada de obras públicas que tem por objeto **“ORDENAMENTO E REGULARIZAÇÃO DO RIO TORTO E RIBEIRA DE PANÓIAS”**.

Cláusula 2.ª

(Disposições por que se rege a empreitada)

1 - A execução do contrato obedece:

- a) Às cláusulas do contrato e ao estabelecido em todos os elementos e documentos que dele fazem parte integrante;
- b) Ao Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro (*Código dos Contratos Públicos*) na sua redação em vigor;
- c) Ao Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de outubro, e respetiva legislação complementar;
- d) À restante legislação e regulamentação aplicável, nomeadamente a que respeita à construção, à revisão de preços, às instalações do pessoal, à segurança social, à higiene, segurança, prevenção e medicina no trabalho e à responsabilidade civil perante terceiros;
- e) Às regras da arte.

2 - Para efeitos do disposto na alínea a) do número anterior, consideram-se integrados no contrato:

- a) O clausulado contratual, incluindo os ajustamentos propostos de acordo com o disposto no artigo 99.º do *Código dos Contratos Públicos* e aceites pelo empreiteiro nos termos do disposto no artigo 101.º desse mesmo Código;
- b) Os suprimimentos dos erros e das omissões do caderno de encargos identificados pelos concorrentes, desde que tais erros e omissões tenham sido expressamente aceites pelo órgão competente para a decisão de contratar, nos termos do disposto no artigo 61.º do *Código dos Contratos Públicos*;
- c) Os esclarecimentos e as retificações relativos ao caderno de encargos;
- d) O caderno de encargos;
- e) O projeto de execução;
- f) A proposta adjudicada;
- g) Os esclarecimentos sobre a proposta adjudicada prestados pelo empreiteiro;
- h) Todos os outros documentos que sejam referidos no clausulado contratual ou no caderno de encargos.
- i)

Cláusula 3.ª**(Interpretação dos documentos que regem a empreitada)**

1 - No caso de existirem divergências entre os vários documentos referidos nas alíneas b) a h) do n.º 2 da cláusula anterior, prevalecem os documentos pela ordem em que são aí indicados.

2 - Em caso de divergência entre o caderno de encargos e o projeto de execução, prevalece o primeiro quanto à definição das condições jurídicas e técnicas de execução da empreitada e o segundo em tudo o que respeita à definição da própria obra.

3 - No caso de divergência entre as várias peças do projeto de execução:

- a) As peças desenhadas prevalecem sobre todas as outras quanto à localização, às características dimensionais da obra e à disposição relativa das suas diferentes partes;
- b) As folhas de medições discriminadas e referenciadas e os respetivos mapas resumo de quantidades de trabalhos prevalecem sobre quaisquer outras no que se refere à natureza e quantidade dos trabalhos, sem prejuízo do disposto nos artigos 50.º e 61.º do *Código dos Contratos Públicos*;
- c) Em tudo o mais prevalece o que constar da memória descritiva e das restantes peças do projeto de execução.

4 – Em caso de divergência entre os documentos referidos nas alíneas b) a h) do n.º 2 da cláusula anterior e o clausulado contratual, prevalecem os primeiros, salvo quanto aos ajustamentos propostos de acordo com o disposto no artigo 99.º do *Código dos Contratos Públicos* e aceites pelo empreiteiro nos termos do disposto no artigo 101.º desse mesmo código.

5 - Consideram-se não escritos os termos e condições constantes da proposta não admitidas por este caderno de encargos e que possam não ter sido detetadas em fase de formação do contrato, sempre que o regulamento do procedimento não tenha admitido a apresentação de propostas variantes.

Cláusula 4.ª**(Esclarecimento de dúvidas)**

1 - As dúvidas que o empreiteiro tenha na interpretação dos documentos por que se rege a empreitada devem ser submetidas ao diretor de fiscalização da obra antes do início da execução dos trabalhos a que respeitam.

2 - No caso de as dúvidas ocorrerem somente após o início da execução dos trabalhos a que dizem respeito, deve o empreiteiro submetê-las imediatamente ao diretor de fiscalização da obra, juntamente com os motivos justificativos da sua não apresentação antes do início daquela execução.

3 – O incumprimento do disposto no número anterior torna o empreiteiro responsável por todas as consequências da errada interpretação que porventura haja feito, incluindo a demolição e reconstrução das partes da obra em que o erro se tenha refletido.

Cláusula 5.ª**(Projeto)**

1 - O projeto de execução a considerar para a realização da empreitada é o patenteado no procedimento.

2 - O projeto de execução obedece aos requisitos constantes do artigo 43.º do *Código dos Contratos Públicos*.

Cláusula 6.ª**(Local de execução da obra)**

1. Os trabalhos de empreitada que constituem objeto do contrato serão executados no concelho de Braga, mais concretamente na **U. F. de Merelim S. Pedro e Frossos e na U. F. de Real, Dume e Semelhe**.
2. O planeamento da obra e a sua gestão diária tomará em consideração as normais dificuldades e impedimentos decorrentes da execução da mesma e de toda a sua envolvente.

Capítulo II - Obrigações do Empreiteiro**Secção I - Preparação e Planeamento dos Trabalhos****Cláusula 7.ª****(Preparação e planeamento da execução da obra)**

- 1 - O empreiteiro é responsável:
 - a) Perante o dono da obra pela preparação, planeamento e coordenação de todos os trabalhos da empreitada, ainda que em caso de subcontratação, bem como pela preparação, planeamento e execução dos trabalhos necessários à aplicação, em geral, das normas sobre segurança, higiene e saúde no trabalho vigentes e, em particular, das medidas consignadas no plano de segurança e saúde, e no plano de prevenção e gestão de resíduos de construção e demolição;
 - b) Perante as entidades fiscalizadoras, pela preparação, planeamento e coordenação dos trabalhos necessários à aplicação das medidas sobre segurança, higiene e saúde no trabalho em vigor, bem como pela aplicação do documento indicado na alínea i) do n.º 6 da presente cláusula;
 - c) Perante terceiros pela segurança e policiamento da obra, implementação de medidas e condições de segurança no estaleiro e em toda a zona de implantação da obra, salvaguardando o público em geral.

2 – No cumprimento do disposto nas alíneas do número anterior, mais concretamente, da alínea a) e b), o empreiteiro, para efeitos de planeamento da obra e sua gestão diária, deverá ter em consideração as dificuldades e impedimentos normais decorrentes do circunstancialismo referido na cláusula anterior.

3 – De igual modo, porque a obra poderá ser consignada em qualquer altura do ano, nos termos da cláusula 10.º, o empreiteiro, por prudência, na preparação e planeamento de todos os trabalhos necessários para a execução da empreitada, deverá acautelar e antecipar a possibilidade de os trabalhos poderem ser realizados em condições atmosféricas desfavoráveis, designadamente de pluviosidade.

4 - A disponibilização e o fornecimento de todos os meios necessários para a realização da obra e dos trabalhos preparatórios ou acessórios, incluindo os materiais e os meios humanos, técnicos e equipamentos, competem ao empreiteiro.

5 - O empreiteiro realiza todos os trabalhos que, por natureza, por exigência legal ou segundo o uso corrente, sejam considerados como preparatórios ou acessórios à execução da obra, designadamente:

- a) Trabalhos de montagem, construção, manutenção, desmontagem e demolição do estaleiro;
- b) Trabalhos necessários para garantir a segurança de todas as pessoas que trabalhem na obra ou que circulem no respetivo local, incluindo o pessoal dos subempreiteiros e terceiros em geral, para evitar danos nos prédios vizinhos e para satisfazer os regulamentos de segurança, higiene e saúde no trabalho e de polícia das vias públicas;
- c) Trabalhos de restabelecimento, por meio de obras provisórias, de todas as servidões e serventias que seja indispensável alterar ou destruir para a execução dos trabalhos e para evitar a estagnação de águas que os mesmos possam originar;
- d) Trabalhos de construção dos acessos ao estaleiro e das serventias internas deste.

6 - A preparação e o planeamento da execução da obra compreendem ainda:

- a) A apresentação pelo empreiteiro ao dono da obra de quaisquer dúvidas relativas aos materiais, aos métodos e às técnicas a utilizar na execução da empreitada;
- b) O esclarecimento dessas dúvidas pelo dono da obra;
- c) A apresentação pelo empreiteiro de reclamações relativamente a erros e omissões do projeto que sejam detetados nessa fase da obra, nos termos previstos no n.º 4 do artigo 378.º do *Código dos Contratos Públicos*;
- d) A apreciação e decisão do dono da obra das reclamações a que se refere a alínea anterior;
- e) O estudo e definição pelo empreiteiro dos processos de construção a adotar na realização dos trabalhos, se aplicável;
- f) A apresentação pelo empreiteiro de todos os desenhos de construção, pormenores de execução e elementos do projeto que ilustrem os detalhes necessários à compreensão da forma como o Adjudicatário se propõe executar determinada parte do projeto, incluindo pormenores que sejam necessários para compreender completamente as soluções construtivas idealizadas.

- g) A elaboração e apresentação pelo empreiteiro do plano de trabalhos ajustado, no caso previsto no n.º 3 do artigo 361.º do *Código dos Contratos Públicos*;
- h) A aprovação pelo dono da obra dos documentos referidos nas alíneas f) e g);
- i) A elaboração de documento do qual conste o desenvolvimento prático do plano de segurança e saúde, devendo analisar, desenvolver e complementar as medidas aí previstas, em função do sistema utilizado para a execução da obra, em particular as tecnologias e a organização de trabalhos utilizados pelo empreiteiro.

Cláusula 8.ª

(Plano de trabalhos ajustado)

1 – No prazo de 5 (cinco) dias a contar da data da celebração do contrato, o dono da obra pode apresentar ao empreiteiro um plano final de consignação, que densifique e concretize o plano inicialmente apresentado para efeitos de elaboração da proposta.

2 – No prazo de 5 (cinco) dias a contar da data da consignação, ou da notificação do plano final de consignação, se for esse o caso, deve o empreiteiro apresentar o plano de trabalhos ajustado e o respetivo plano de pagamentos, observando na sua elaboração a metodologia fixada no presente caderno de encargos.

3 – O plano de trabalhos ajustado não pode implicar a alteração do preço contratual, nem a alteração do prazo de conclusão da obra nem ainda alterações aos prazos parciais definidos no plano de trabalhos constante do contrato, para além do que seja estritamente necessário à adaptação do plano de trabalhos ao plano final de consignação.

4 - O plano de trabalhos ajustado deve, nomeadamente:

- a) Definir com precisão os momentos de início e de conclusão da empreitada, bem como a sequência, o escalonamento no tempo, o intervalo e o ritmo de execução das diversas espécies de trabalho, distinguindo as fases que porventura se considerem vinculativas e a unidade de tempo que serve de base à programação;
- b) Indicar as quantidades e a qualificação profissional da mão-de-obra necessária, em cada unidade de tempo, à execução da empreitada;
- c) Indicar as quantidades e a natureza do equipamento necessário, em cada unidade de tempo, à execução da empreitada;
- d) Especificar quaisquer outros recursos, exigidos ou não no presente caderno de encargos, que serão mobilizados para a realização da obra.

5 - O plano de pagamentos deve conter a previsão, quantificada e escalonada no tempo, do valor dos trabalhos a realizar pelo empreiteiro, na periodicidade definida para os pagamentos a efetuar pelo dono da obra, de acordo com o plano de trabalhos ajustado.

6 – No prazo máximo de 15 (quinze) dias contados da data da outorga do contrato, o empreiteiro apresentará ao dono da obra, para validação e aprovação, o plano de segurança e saúde a implementar em

obra, descrevendo as linhas mestras estabelecidas para a gestão da segurança e saúde dos trabalhos existentes na obra adjudicada, de acordo com a especificidade da mesma por forma a garantir as condições de segurança e saúde exigidas na execução dos trabalhos, aumentando a eficiência da produção.

7 – O incumprimento pelo empreiteiro da obrigação de apresentação do plano referido no número anterior, bem como a apresentação de um plano insuscetível de ser validado, comprometendo o arranque dos trabalhos e o decurso do prazo de execução da empreitada, constitui incumprimento contratual, qualificando-se tal facto como atraso no início da execução dos trabalhos imputável ao empreiteiro, havendo lugar à aplicação da sanção prevista no n.º 1 do artigo 403.º do Código dos Contratos Públicos, sem prejuízo do disposto no artigo 405.º, n.º 1, c) do mesmo Código.

Cláusula 9.ª

(Modificação do plano de trabalhos e do plano de pagamentos)

1 - O dono da obra pode modificar em qualquer momento o plano de trabalhos em vigor por razões de interesse público.

2 – No caso previsto no número anterior, o empreiteiro tem direito à reposição do equilíbrio financeiro do contrato em função dos danos sofridos em consequência dessa modificação, mediante reclamação a apresentar no prazo de 30 (trinta) dias a contar da data da notificação da mesma, que deve conter os elementos referidos no n.º 3 do artigo 354.º do *Código dos Contratos Públicos*.

3 - Sem prejuízo do número anterior, em caso de desvio do plano de trabalhos que, injustificadamente, ponha em risco o cumprimento do prazo de execução da obra ou dos respetivos prazos parcelares, o dono da obra pode notificar o empreiteiro para apresentar, no prazo de 10 (dez) dias, um plano de trabalhos modificado, adotando as medidas de correção que sejam necessárias à recuperação do atraso verificado.

4 - Em quaisquer situações em que se verifique a necessidade de o plano de trabalhos em vigor ser alterado, independentemente de tal se dever a facto imputável ao empreiteiro, deve este apresentar ao dono da obra um plano de trabalhos modificado.

5 - Sem prejuízo do disposto no n.º 3 do artigo 373.º do *Código dos Contratos Públicos*, o dono da obra pronuncia-se sobre as alterações propostas pelo empreiteiro ao abrigo dos n.ºs 3 e 4 da presente cláusula no prazo de 15 (quinze) dias, equivalendo a falta de pronúncia a aceitação do novo plano.

6 – Em qualquer dos casos previstos nos números anteriores, o plano de trabalhos modificado apresentado pelo empreiteiro deve ser aceite pelo dono da obra desde que dele não resulte prejuízo para a obra ou prorrogação dos prazos de execução.

7 - Sempre que o plano de trabalhos seja modificado, deve ser feito o consequente reajustamento do plano de pagamentos.

Cláusula 10.ª**(Consignação da obra)**

1.- Sem prejuízo do disposto no artigo 360.º do *Código dos Contratos Públicos*, a consignação da obra, que poderá ocorrer em qualquer altura do ano, será concluída no prazo máximo de 60 dias após a data da entrada em vigor do contrato, no caso de consignação total ou da primeira consignação parcial, nos termos do disposto no artigo 359.º do mesmo código, podendo o dono de obra optar por efetuar a consignação antes daquele prazo, devendo, para tal, notificar o empreiteiro com 15 (quinze) dias de antecedência.

2.- O dono da obra notificará o empreiteiro para a consignação da obra, nos termos do disposto no artigo 359.º do *Código dos Contratos Públicos*, com 5 (cinco) dias de antecedência do ato agendado.

Secção II - Prazos de Execução**Cláusula 11.ª****(Prazo de execução da empreitada)**

1 - O empreiteiro obriga-se a iniciar a execução da obra na data da conclusão da consignação total ou da primeira consignação parcial ou ainda da data em que o dono da obra comunique ao empreiteiro a aprovação do plano de segurança e saúde, caso esta última data seja posterior.

2 - O prazo global para a conclusão integral dos trabalhos de empreitada é de **240 (dias)**, de calendário contados da data da consignação da obra, devendo os trabalhos estar perfeita e integralmente concluídos, cumprido que esteja aquele prazo.

3 - O empreiteiro obriga-se ainda a cumprir todos os prazos parciais vinculativos previstos no programa de concurso e plano de trabalhos em vigor.

4 - No caso de se verificarem atrasos injustificados na execução de trabalhos em relação ao plano de trabalhos em vigor, imputáveis ao empreiteiro, este é obrigado, a expensas suas, a tomar todas as medidas de reforço de meios de ação e de reorganização da obra necessárias à recuperação dos atrasos e ao cumprimento do prazo de execução.

5 – A mora no cumprimento do prazo de execução da obra previsto no n.º 2, em medida igual a três meses, representa, para efeitos do disposto na alínea a) do n.º 1 do artigo 333.º do *Código dos Contratos Públicos*, o incumprimento definitivo do contrato.

6 – Em nenhum caso serão atribuídos prémios ao empreiteiro.

Cláusula 12.ª**(Prorrogação do prazo de execução da empreitada)**

1 – Para além dos casos expressamente previstos no *Código dos Contratos Públicos* ou no presente de caderno de encargos, só há lugar à prorrogação do prazo de execução da empreitada, a requerimento escrito e fundamentado do empreiteiro, se o dono da obra tiver dado causa à perturbação dos

trabalhos ou ela decorra de facto, comprovadamente, não imputável ao empreiteiro, e se a mesma comprometer o normal desenvolvimento do plano de trabalhos.

2 – Se, no prazo de 10 (dez) dias a contar da receção do pedido de prorrogação de prazo de execução da obra, o dono da obra não se pronunciar expressamente, por escrito, sobre o mesmo, deve aquele considerar-se, para todos os efeitos, recusado.

Cláusula 13.^a

(Cumprimento do plano de trabalhos)

1 - O empreiteiro informa quinzenalmente o diretor de fiscalização da obra dos desvios que se verifiquem entre o desenvolvimento efetivo de cada uma das espécies de trabalhos e as previsões do plano em vigor, sempre com referência aos meios humanos e materiais que, no período em causa, estiveram efetivamente afetos aos trabalhos.

2 - Quando os desvios assinalados pelo empreiteiro, nos termos do número anterior, não coincidirem com os desvios reais, o diretor de fiscalização da obra notifica-o dos que considera existirem.

3 - No caso de o empreiteiro retardar injustificadamente a execução dos trabalhos previstos no plano em vigor, de modo a pôr em risco a conclusão da obra dentro do prazo contratual, é aplicável o disposto no n.º 3 da cláusula 9.^a

Cláusula 14.^a

(Multas por violação dos prazos contratuais)

1 - Em caso de atraso no início ou na conclusão da execução da obra por facto imputável ao empreiteiro, o dono da obra pode aplicar uma sanção contratual, por cada dia de atraso, em valor correspondente a 1‰ do preço contratual.

2 – Em caso de incumprimento dos prazos parciais vinculativos de execução da obra, por facto imputável ao empreiteiro, o dono da obra pode aplicar uma sanção contratual, por cada dia de atraso, em montante correspondente a metade da estabelecida no número anterior e calculada pela mesma forma sobre o valor dos trabalhos em atraso.

3 – O dono da obra poderá aplicar as sanções contratuais previstas nos termos dos números anteriores até à notificação da conta final da empreitada.

Cláusula 15.^a

(Incumprimento do plano de trabalhos)

1 - Se o empreiteiro não der cumprimento ao plano de trabalhos por si próprio apresentado ou que lhe haja sido notificado nos termos das cláusulas que antecedem, o dono da obra poderá requerer a posse administrativa das obras, bem como dos materiais, edificações, estaleiros, ferramentas, máquinas e

veículos nela existentes, encarregando pessoa idónea da gerência e administração da empreitada por conta do empreiteiro e procedendo aos inventários, medições e avaliações necessários.

2 – Sem prejuízo do número anterior, em caso de mora ou de incumprimento definitivo de todo ou parte dos trabalhos de execução da obra, o dono da obra poderá requerer a posse administrativa das obras, em parte ou no seu todo, nos termos do n.º 1, a fim de promover a execução dos trabalhos em atraso, sem resolução do contrato de empreitada.

Cláusula 16.ª

(Atos e direitos de terceiros)

1 - Sempre que o empreiteiro sofra atrasos na execução da obra em virtude de qualquer facto imputável a terceiros, deve, no prazo de 10 (dez) dias a contar da data em que tome conhecimento da ocorrência, informar, por escrito, o diretor de fiscalização da obra, a fim de o dono da obra ficar habilitado a tomar as providências necessárias para diminuir ou recuperar tais atrasos.

2 – Excluem-se do disposto no número anterior as eventuais perturbações que resultem da circunstância referida na cláusula 6.ª, por força do previsto no n.º 2 da cláusula 7.ª

3 - No caso de os trabalhos a executar pelo empreiteiro serem suscetíveis de provocar prejuízos ou perturbações a um serviço de utilidade pública, o empreiteiro, se disso tiver ou dever ter conhecimento, comunica, antes do início dos trabalhos em causa, ou no decorrer destes, esse facto ao diretor de fiscalização da obra, para que este possa tomar as providências que julgue necessárias perante a entidade concessionária ou exploradora daquele serviço.

Secção III - Condições de Execução da Empreitada

Cláusula 17.ª

(Condições gerais de execução dos trabalhos)

1 - A obra deve ser executada de acordo com as regras da arte e em perfeita conformidade com o projeto, com o presente caderno de encargos e com as demais condições técnicas contratualmente estipuladas.

2 – Relativamente às técnicas construtivas a adotar, o empreiteiro fica obrigado a seguir, no que seja aplicável aos trabalhos a realizar, o conjunto de prescrições técnicas definidas nos termos da cláusula 2.ª.

3 - O empreiteiro pode propor ao dono da obra a substituição dos métodos e técnicas de construção ou dos materiais previstos no presente caderno de encargos e no projeto por outros que considere mais adequados, sem prejuízo da obtenção das características finais especificadas para a obra.

Cláusula 18.ª**(Erros ou omissões do projeto e de outros documentos)**

1 - O empreiteiro deve comunicar ao diretor de fiscalização da obra quaisquer erros ou omissões dos elementos da solução da obra por que se rege a execução dos trabalhos, bem como as ordens, avisos e notificações recebidas.

2 - O empreiteiro tem a obrigação de executar todos os trabalhos de suprimento de erros e omissões (*trabalhos complementares resultantes de circunstâncias não previstas*) que lhe sejam ordenados pelo dono da obra, o qual deve entregar ao empreiteiro todos os elementos necessários para esse efeito, salvo, quanto a este último aspeto, quando o empreiteiro tenha a obrigação pré-contratual ou contratual de elaborar o projeto de execução.

3 - O empreiteiro não poderá executar quaisquer trabalhos de suprimento de erros e omissões sem receber, do dono da obra, ordem expressa para o efeito.

4 - Só será ordenada a execução de trabalhos complementares, nos termos do artigo 370.º do *Código dos Contratos Públicos*.

Cláusula 19.ª**(Alterações ao projeto propostas pelo empreiteiro)**

1.- Sempre que propuser qualquer alteração ao projeto, o empreiteiro deve apresentar todos os elementos necessários à sua perfeita apreciação.

2.- Os elementos referidos no número anterior devem incluir, nomeadamente, a memória ou nota descritiva e explicativa da solução seguida, com indicação das eventuais implicações nos prazos e custos e, se for caso disso, peças desenhadas e cálculos justificativos e especificações de qualidade da mesma.

3.- Não podem ser executados quaisquer trabalhos nos termos das alterações ao projeto propostas pelo empreiteiro sem que estas tenham sido expressamente aceites pelo dono da obra.

Cláusula 20.ª**(Menções obrigatórias no local dos trabalhos)**

1.- Sem prejuízo do cumprimento das obrigações decorrentes da legislação em vigor, o empreiteiro deve afixar no local dos trabalhos, de forma visível, a identificação da obra, do dono da obra e do empreiteiro, com menção do respetivo alvará ou certificado de empreiteiro de obras públicas a que se refere o n.º 2 do artigo 81.º do *Código dos Contratos Públicos*, e manter cópia dos alvarás ou certificado de empreiteiro de obras públicas dos subcontratados, consoante os casos.

2.- O empreiteiro deve ter patente no local da obra, em bom estado de conservação, o livro de registo da obra e um exemplar do projeto, do caderno de encargos, do clausulado contratual e dos demais documentos a respeitar na execução da empreitada, com as alterações que neles hajam sido introduzidas.

3.- O empreiteiro obriga-se também a ter patente no local da obra o horário de trabalho em vigor, bem como a manter, à disposição de todos os interessados, o texto dos contratos coletivos de trabalho aplicáveis.

4.- Nos estaleiros de apoio da obra devem igualmente estar patentes os elementos do projeto respeitantes aos trabalhos aí em curso.

Cláusula 21.^a

(Ensaios)

1.- Os ensaios a realizar na obra ou em partes da obra para verificação das suas características e comportamentos são os especificados no caderno de encargos e os previstos nos regulamentos em vigor e constituem encargo do empreiteiro.

2.- Quando o dono da obra tiver dúvidas sobre a qualidade dos trabalhos, pode exigir a realização de quaisquer outros ensaios que se justifiquem, para além dos previstos.

3.- No caso de os resultados dos ensaios referidos no número anterior se mostrarem insatisfatórios e as deficiências encontradas forem da responsabilidade do empreiteiro, as despesas com os mesmos ensaios e com a reparação daquelas deficiências ficarão a seu cargo, sendo, no caso contrário, de conta do dono da obra.

Cláusula 22.^a

(Medições)

1.- As medições de todos os trabalhos executados, incluindo os trabalhos não previstos no projeto e os trabalhos não devidamente ordenados pelo dono da obra são feitas no local da obra com a colaboração do empreiteiro e são formalizados em auto.

2.- As medições são efetuadas mensalmente, devendo estar concluída até ao 8.º dia do mês imediatamente a seguir àquele a que respeita.

3.- Os métodos e os critérios a adotar para a realização das medições respeitam a seguinte ordem de prioridades:

- a) As normas oficiais de medição que porventura se encontrem em vigor;
- b) As normas definidas pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil;
- c) Os critérios geralmente utilizados ou, na falta deles, os que forem acordados entre o dono da obra e o empreiteiro.

Cláusula 23.^a

(Patentes, licenças, marcas de fabrico ou de comércio e desenhos registados)

1 - Salvo no que respeite a materiais e elementos de construção que sejam fornecidos pelo dono da obra correm inteiramente por conta do empreiteiro os encargos e responsabilidades decorrentes da utilização na execução da empreitada de materiais, de elementos de construção ou de processos de

construção a que respeitem quaisquer patentes, licenças, marcas, desenhos registados e outros direitos de propriedade industrial.

2.- Do mesmo modo são da responsabilidade do empreiteiro a obtenção de todas as licenças indispensáveis à execução dos trabalhos, designadamente a licença especial de ruído.

3 - No caso de o dono da obra ser demandado por infração na execução dos trabalhos de qualquer dos direitos mencionados nos números anteriores, o empreiteiro indemniza-o por todas as despesas que, em consequência, deva suportar e por todas as quantias que tenha de pagar, seja a que título for.

Cláusula 24.^a

(Execução simultânea de outros trabalhos no local da obra)

1 - O dono da obra reserva-se o direito de executar ele próprio ou de mandar executar por outrem, conjuntamente com os da presente empreitada e na mesma obra, quaisquer trabalhos não incluídos no contrato, ainda que sejam de natureza idêntica à dos contratados.

2 - Os trabalhos referidos no número anterior são executados em colaboração com o diretor de fiscalização da obra, de modo a evitar atrasos na execução do contrato ou outros prejuízos.

3 - Quando o empreiteiro considere que a normal execução da empreitada está a ser impedida ou a sofrer atrasos em virtude da realização simultânea dos trabalhos previstos no n.º 1, deve apresentar a sua reclamação no prazo de 10 (dez) dias a contar da data da ocorrência, a fim de serem adotadas as providências adequadas à diminuição ou eliminação dos prejuízos resultantes da realização daqueles trabalhos.

4 - No caso de verificação de atrasos na execução da obra ou outros prejuízos resultantes da realização dos trabalhos previstos no n.º 1, o empreiteiro tem direito à reposição do equilíbrio financeiro do contrato, de acordo com os artigos 282.º e 354.º do *Código dos Contratos Públicos*, a efetuar nos seguintes termos:

- a) Prorrogação do prazo do contrato por período correspondente ao do atraso eventualmente verificado na realização da obra, e
- b) Indemnização pelo agravamento dos encargos previstos com a execução do contrato que demonstre ter sofrido.

Cláusula 25.^a

(Outros encargos do empreiteiro)

1 - Correm inteiramente por conta do empreiteiro a reparação e a indemnização de todos os prejuízos que, por motivos que lhe sejam imputáveis, sejam sofridos por terceiros até à receção definitiva dos trabalhos em consequência do modo de execução destes últimos, da atuação do pessoal do empreiteiro ou dos seus subempreiteiros e fornecedores e do deficiente comportamento ou da falta de segurança das obras, materiais, elementos de construção e equipamentos.

2 - Constituem ainda encargos do empreiteiro a celebração dos contratos de seguros indicados no presente caderno de encargos, a constituição das cauções exigidas no programa do procedimento, quando exigíveis, e as despesas inerentes à celebração do contrato.

Cláusula 26.ª

(Custos de fiscalização)

1 – Quando o empreiteiro, por sua iniciativa e sem que tal se encontre previsto neste caderno de encargos ou resulte de caso de força maior, proceda à execução de trabalhos fora das horas regulamentares ou por turnos, o dono de obra exigir-lhe-á o pagamento dos acréscimos de custos de horas suplementares de serviço a prestar pelos representantes da fiscalização.

2 - Verificando-se incumprimento, pelo empreiteiro, dos prazos contratualmente acordados para a execução da empreitada, por causa que lhe seja imputável, fica aquele obrigado a ressarcir o dono de obra pelos prejuízos por este sofridos, decorrentes dos encargos a suportar com os serviços complementares de fiscalização até à conclusão da obra.

3 - A indemnização a que se reporta o normativo anterior pré liquida-se, desde já, no montante correspondente ao valor faturado pela fiscalização por força da execução dos correlativos serviços complementares.

4 - Para o efeito previsto nos normativos anteriores, o crédito do dono de obra será satisfeito pela retenção das quantias devidas nos pagamentos a realizar ao empreiteiro, procedendo-se à dedução da correspondente quantia dos pagamentos a efetuar, ou por recurso à caução e sempre sem prejuízo do recurso ao instituto da compensação, nos termos do disposto no artigo 848.º do Código Civil.

5 - Caso pretenda ampliar os serviços de trabalho, o empreiteiro deve apresentar proposta com novo horário de trabalho, para apreciação do dono de obra.

6 - Compete também ao empreiteiro suportar os custos de fiscalização para acompanhamento dos trabalhos de correção de deficiências ou trabalhos em falta, após a vistoria para efeitos de receção provisória e durante o período de garantia.

Secção IV - Pessoal

Cláusula 27.ª

(Obrigações gerais)

1 - São da exclusiva responsabilidade do empreiteiro as obrigações relativas ao pessoal empregado na execução da empreitada, à sua aptidão profissional e à sua disciplina.

2 - O empreiteiro deve manter a boa ordem no local dos trabalhos, devendo retirar do local dos trabalhos, por sua iniciativa ou imediatamente após ordem do dono da obra, o pessoal que haja tido comportamento perturbador dos trabalhos, designadamente por menor probidade no desempenho dos

respetivos deveres, por indisciplina ou por desrespeito de representantes ou agentes do dono da obra, do empreiteiro, dos subempreiteiros ou de terceiros.

3 - A ordem referida no número anterior deve ser fundamentada por escrito quando o empreiteiro o exija, mas sem prejuízo da imediata suspensão do pessoal.

4 - As quantidades e a qualificação profissional da mão-de-obra aplicada na empreitada devem estar de acordo com as necessidades dos trabalhos, tendo em conta o respetivo plano.

Cláusula 28.^a

(Horário de trabalho)

1.- O empreiteiro pode realizar trabalhos fora do horário de trabalho, ou por turnos, desde que, para o efeito, o comunique ao dono da obra e obtenha deste autorização e dê a conhecer, por escrito, com antecedência suficiente, o respetivo programa ao diretor de fiscalização da obra, sendo aplicável, com as devidas adaptações, o previsto na cláusula 26.º.

2.- A execução de trabalhos fora do horário de trabalho em incumprimento do estabelecido no número anterior, determina a possibilidade de o dono da obra aplicar ao empreiteiro uma sanção contratual no valor de € 1.000,00 (mil euros), sem prejuízo da prerrogativa do dono da obra determinar a destruição e repetição dos trabalhos executados caso não consiga aferir se os mesmos foram executados de acordo com o projeto de execução e em conformidade com as regras da arte.

Cláusula 29.^a

(Segurança, higiene e saúde no trabalho)

1 - O empreiteiro fica sujeito ao cumprimento das disposições legais e regulamentares em vigor sobre segurança, higiene e saúde no trabalho relativamente a todo o pessoal empregado na obra, correndo por sua conta os encargos que resultem do cumprimento de tais obrigações.

2 - O empreiteiro é ainda obrigado a acautelar, em conformidade com as disposições legais e regulamentares aplicáveis, a vida e a segurança do pessoal empregado na obra e a prestar-lhe a assistência médica de que careça por motivo de acidente no trabalho.

3 - No caso de negligência do empreiteiro no cumprimento das obrigações estabelecidas nos números anteriores, o diretor de fiscalização da obra pode tomar, à custa dele, as providências que se revelem necessárias, sem que tal facto diminua as responsabilidades do empreiteiro.

4 - Antes do início dos trabalhos e, posteriormente, sempre que o diretor de fiscalização da obra o exija, o empreiteiro apresenta apólices de seguro contra acidentes de trabalho relativamente a todo o pessoal empregado na obra, nos termos previstos no n.º 1 da cláusula 30.^a.

5 - O empreiteiro responde, a qualquer momento, perante o diretor de fiscalização da obra, pela observância das obrigações previstas nos números anteriores, relativamente a todo o pessoal empregado na obra.

Secção V – Seguros**Cláusula 30.ª****(Contratos de seguro)**

1.- O empreiteiro deverá, com a celebração do contrato de empreitada, contratar e manter em vigor os seguros necessários e adequados a garantir uma efetiva e compreensiva cobertura dos riscos inerentes ao desenvolvimento das atividades integradas no objeto do contrato de empreitada.

2.- Para além de outros exigidos por lei em vigor à data da celebração do contrato de empreitada, ou imposto por lei sucessiva, o empreiteiro contratará e manterá, à sua custa e sem franquia, desde a data da consignação e até à receção provisória total da obra, os seguros seguintes:

- a) Seguro de responsabilidade civil cruzada, com o capital seguro correspondente a **100%** do preço contratual, garantindo a indemnização de todos e quaisquer danos, pessoais e patrimoniais sofridos por quaisquer pessoas, que venham a ocorrer no decurso da prestação contratual, por ação ou omissão do pessoal ou do equipamento do empreiteiro, dos subcontratados ou de terceiros a quem recorra por subcontratação, tarefa ou a quem autorize ou tolere a execução de trabalhos;
- b) Seguro de acidentes de trabalho, abrangendo todos os trabalhadores, do empreiteiro ou de qualquer subcontratado, considerando para aquele efeito todas as pessoas vinculadas por contrato de trabalho ou equiparado, praticantes, aprendizes, estagiários e demais situações de formação profissional, bem como aqueles que, considerando-se na dependência económica do empreiteiro ou subempreiteiros, prestem, isoladamente ou em conjunto, serviços.

3.- O dono da obra e os seus representantes deverão ser indicados como segurados nas apólices de seguro identificadas no número anterior, devendo o cancelamento, suspensão, modificação ou substituição de quaisquer apólices ser previamente aprovados pelo dono da obra.

4.- O dono da obra pode exigir, em qualquer momento, cópias das apólices de seguro identificadas no n.º 2 do presente artigo, bem como comprovativo da realização do respetivo pagamento.

5.- Os seguros previstos no presente caderno de encargos constituem encargo único e exclusivo do empreiteiro ou dos seus eventuais subcontratados, em nada, porém, diminuindo ou restringindo as obrigações e as responsabilidades, legais e contratuais, do empreiteiro perante o dono obra e perante terceiros.

6.- Caso o empreiteiro, devidamente interpelado para cumprimento do disposto no n.º 4, não apresente elementos que comprovem o cumprimento integral das obrigações prescritas no n.º 2 do presente

artigo, poderá o dono da obra ordenar, com tal fundamento e nos termos do artigo 365.º do *Código dos Contratos Públicos*, a suspensão da execução dos trabalhos ou, alternativamente, aplicar uma sanção contratual pecuniária diária, em valor correspondente a 0,5 (por mil) do preço contratual até efetivo cumprimento da obrigação imposta.

7.- O retardamento da consignação da obra, a sua suspensão ou o atraso na execução da obra em virtude do incumprimento, pelo empreiteiro, da obrigação prevista nos números anteriores constitui facto imputável, a título exclusivo, ao empreiteiro, com as consequências previstas no artigo 325.º, n.º 2 do *Código dos Contratos Públicos*.

Cláusula 31.ª

(Outros sinistros)

1 - O empreiteiro obriga-se a celebrar um contrato de seguro de responsabilidade civil automóvel cuja apólice deve abranger toda a frota de veículos de locomoção própria por si afetos à obra, que circulem na via pública ou no local da obra, independentemente de serem veículos de passageiros e de carga, máquinas ou equipamentos industriais, de acordo com as normas legais sobre responsabilidade civil automóvel (riscos de circulação), bem como apresentar comprovativo que os veículos afetos às obras pelos subempreiteiros se encontra segurado.

2 - O empreiteiro obriga-se ainda a celebrar um contrato de seguro relativo aos danos próprios do equipamento, máquinas auxiliares e estaleiro, cuja apólice deve cobrir todos os meios auxiliares que vier a utilizar no estaleiro, incluindo bens imóveis, armazéns, abarracamentos, refeitórios, camaratas, oficinas e máquinas e equipamentos fixos ou móveis, onde devem ser garantidos os riscos de danos próprios.

3 - O capital mínimo seguro pelo contrato referido nos números anterior deve perfazer, no total, um capital seguro que não pode ser inferior ao capital mínimo seguro obrigatório para os riscos de circulação (ramo automóvel).

4 - No caso dos bens imóveis referidos no n.º 2, a apólice deve cobrir, no mínimo, os riscos de incêndio, raio, explosão e riscos catastróficos, devendo o capital seguro corresponder ao respetivo valor patrimonial.

Capítulo III - Obrigações do Dono da Obra

Cláusula 32.ª

(Preço e condições de pagamento)

1 - O preço base do procedimento é o de **€2.745.805,45 (dois milhões, setecentos e quarenta e cinco mil, oitocentos e cinco euros e quarenta e cinco cêntimos) (Sem IVA)**, significando este o preço máximo que o dono da obra se dispõe a pagar pela execução de todas as prestações que constituem objeto

do contrato a celebrar, sem prejuízo da possibilidade prevista no artigo 70.º n.º 6 do CCP, ou seja, no caso, em que todas as propostas tenham sido excluídas, o órgão competente para a decisão de contratar pode, excecionalmente e por motivos de interesse público devidamente fundamentados, adjudicar aquela que, de entre as propostas que apenas tenham sido excluídas com fundamento na alínea d) do n.º 2 (que o preço contratual seria superior ao preço base) e cujo preço não exceda em mais de 20% o montante do preço base, seja ordenada em primeiro lugar, de acordo com o critério de adjudicação, desde que:

a) Essa possibilidade se encontre prevista no programa do procedimento e a modalidade do critério de adjudicação seja Multifator;

b) O preço da proposta a adjudicar respeite os limites previstos no n.º 4 do artigo 47.º do CCP;

c) A decisão de autorização da despesa já habilite ou seja revista no sentido de habilitar a adjudicação por esse preço.

2 - Pela execução da empreitada e pelo cumprimento das demais obrigações decorrentes do contrato, o dono da obra pagará ao empreiteiro a quantia total indicada na sua proposta.

3 - O IVA será liquidado nos termos do disposto na alínea j) do n.º 1 do artigo 2.º do Código do IVA.

4- Os pagamentos a efetuar pelo dono da obra têm uma periodicidade mensal, sendo o seu montante determinado por medições mensais a realizar de acordo com o disposto na cláusula 22.ª.

5 - Os pagamentos serão efetuados apenas e após o visto do Tribunal de Contas, se aplicável.

6 - Os pagamentos são efetuados no prazo máximo de 60 (sessenta) dias após a apresentação da respetiva fatura.

7- As faturas e os respetivos autos de medição são elaborados de acordo com o modelo e respetivas instruções fornecidos pelo diretor de fiscalização da obra.

8 - Cada auto de medição deve referir todos os trabalhos constantes do plano de trabalhos que tenham sido concluídos durante o mês, sendo a sua aprovação pelo diretor de fiscalização da obra condicionada à realização completa daqueles.

9- No caso de falta de aprovação de alguma fatura em virtude de divergências entre o diretor de fiscalização da obra e o empreiteiro quanto ao seu conteúdo, deve aquele devolver a respetiva fatura ao empreiteiro, para que este elabore uma fatura com os valores aceites pelo diretor de fiscalização da obra e uma outra com os valores por este não aprovados.

10 - O pagamento dos trabalhos complementares (na modalidade de trabalhos a mais e de trabalhos de suprimento de erros e omissões) é feito nos termos previstos nos números anteriores, mas com base nos preços que lhes forem, em cada caso, especificamente aplicáveis, nos termos do artigo 373.º do *Código dos Contratos Públicos*.

11 - O empreiteiro, nos termos do disposto no n.º 1 do artigo 97.º do *Código dos Contratos Públicos*, será remunerado pelas prestações contratuais que executar, não estando ali compreendido o pagamento de quaisquer trabalhos que, apesar de previstos nas medições, não tenham sido efetivamente executados.

12.- No âmbito da execução do presente contrato, o empreiteiro fica obrigado, em conformidade com o disposto no artigo 299.º-B do *Código dos Contratos Públicos*, a emitir faturas eletrónicas.

Cláusula 33.ª**(Adiantamentos ao empreiteiro)**

O dono da obra não efetuará adiantamentos de preço por conta das prestações a realizar ou de atos preparatórios ou acessórios das mesmas, salvo havendo fundamento de modificação do contrato que justifique uma alteração de tal regime e no quadro dos limites previstos para essa modificação no *Código dos Contratos Públicos*.

Cláusula 34.ª**(Descontos nos pagamentos)**

1 - Para reforço da caução prestada com vista a garantir o exato e pontual cumprimento das obrigações contratuais, às importâncias que o empreiteiro estiver a receber em cada um dos pagamentos parciais previstos é deduzido o montante correspondente a 5% desse pagamento.

2 - O desconto para garantia pode, a todo o tempo, ser substituído por depósito de títulos, garantia bancária ou seguro-caução, nos mesmos termos previstos no programa do procedimento para a caução referida no número anterior.

Cláusula 35.ª**(Mora no pagamento)**

Em caso de atraso do dono da obra no cumprimento das obrigações de pagamento do preço contratual, tem o empreiteiro direito aos juros de mora sobre o montante em dívida, pelo período correspondente à mora, calculados à taxa de juro fixada no n.º 2 do artigo 806.º do Código Civil para o incumprimento das obrigações civis.

Cláusula 36.ª**(Revisão de preços)**

1 - A revisão dos preços contratuais, como consequência de alteração dos custos de mão-de-obra, de materiais ou de equipamentos de apoio durante a execução da empreitada, é efetuada nos termos do disposto no Decreto-Lei n.º 6/2004, de 6 de janeiro, na modalidade de fórmula.

2 - A revisão de preços obedece à seguinte fórmula: F09 – Arranjos Exteriores

3 - Os diferenciais de preços, para mais ou para menos, que resultem da revisão de preços da empreitada são incluídos nas situações de trabalhos.

4 – Caso a revisão de preços venha a ser de sinal negativo, o empreiteiro fica obrigado a proceder ao pagamento do valor em dívida ao dono da obra no prazo de oito dias a contar da respetiva notificação, sob pena de execução da caução prestada com vista a garantir o exato e pontual cumprimento das obrigações contratuais.

Capítulo IV - Representação das Partes e Controlo da Execução do Contrato**Cláusula 37.^a****(Representação do empreiteiro)**

1 - Durante a execução do contrato, o empreiteiro é representado por um diretor de obra, salvo nas matérias em que, em virtude da lei ou de estipulação diversa no caderno de encargos ou no contrato, se estabeleça diferente mecanismo de representação.

2 - O empreiteiro obriga-se, sob reserva de aceitação pelo dono da obra, a confiar a sua representação a um técnico com a seguinte qualificação mínima: Engenheiro(a) civil.

3 - Após a assinatura do contrato e antes da consignação, o empreiteiro confirmará, por escrito, o nome do diretor de obra, indicando a sua qualificação técnica e ainda se o mesmo pertence ou não ao seu quadro técnico, devendo esta informação ser acompanhada por uma declaração subscrita pelo técnico designado, com assinatura reconhecida, assumindo a responsabilidade pela direção técnica da obra e comprometendo-se a desempenhar essa função com proficiência e assiduidade.

4 - As ordens, os avisos e as notificações que se relacionem com os aspetos técnicos da execução da empreitada são dirigidos diretamente ao diretor de obra.

5 - O diretor de obra acompanha assiduamente os trabalhos e está presente no local da obra sempre que para tal seja convocado.

6 - O dono da obra poderá impor a substituição do diretor de obra, devendo a ordem respetiva ser fundamentada por escrito.

7 - Na ausência ou impedimento do diretor de obra, o empreiteiro é representado por quem aquele indicar para esse efeito, devendo estar habilitado com os poderes necessários para responder, perante o diretor de fiscalização da obra, pela marcha dos trabalhos.

8 - O empreiteiro deve designar um responsável pelo cumprimento da legislação aplicável em matéria de segurança, higiene e saúde no trabalho.

Cláusula 38.^a**(Representação do dono da obra)**

1 - Durante a execução o dono da obra é representado por um diretor de fiscalização da obra, sem prejuízo do disposto no número seguinte.

2.- O dono da obra designará um seu colaborador como gestor do contrato, nos termos e para efeitos do disposto no artigo 290.º - A do *Código dos Contratos Públicos*, ficando reservado ao órgão decisor do contraente público a competência para a emissão de declarações negociais e de atos que revistam a natureza de atos administrativos respeitantes à interpretação, à validade, à execução, modificação ou resolução do contrato.

3 - O dono da obra notifica o empreiteiro da identidade do diretor de fiscalização da obra que designe para a fiscalização local dos trabalhos até à data da consignação ou da primeira consignação parcial.

4 - O diretor de fiscalização da obra tem poderes de representação do dono da obra em todas as matérias relevantes para a execução dos trabalhos, nomeadamente para resolver todas as questões que lhe sejam postas pelo empreiteiro nesse âmbito, excetuando as matérias de modificação, resolução ou revogação do contrato, e ainda quanto aos seguintes atos:

- a) Deferimento de pretensões de modificação do plano de trabalhos;
- b) Deferimento de pretensões de prorrogações de prazos de execução;
- c) Deferimento de pretensões de reposição do equilíbrio económico-financeiro do contrato;
- d) Imposição de trabalhos a mais e aprovação dos respetivos preços, bem a supressão de trabalhos contratuais;
- e) Aceitação ou rejeição de trabalhos de suprimento de erros ou omissões do caderno de encargos;
- f) Qualquer decisão que envolva a realização de despesa adicional pelo dono da obra;

5 - As comunicações do representante designado diretamente pelo dono da obra vinculam este no que respeita às matérias identificadas no número anterior.

Cláusula 39.ª

(Livro de registo da obra)

1 - O empreiteiro organiza um registo da obra, em livro adequado, com as folhas numeradas e rubricadas por si e pelo diretor de fiscalização da obra, contendo uma informação sistemática e de fácil consulta dos acontecimentos mais importantes relacionados com a execução dos trabalhos.

2 - Os fatos a consignar obrigatoriamente no registo da obra são, os referidos no n.º 3 do artigo 304.º e no n.º 3 do artigo 305.º do *Código dos Contratos Públicos*.

3 - O livro de registo ficará patente no local da obra, ao cuidado do diretor da obra, que o deverá apresentar sempre que solicitado pelo diretor de fiscalização da obra ou por entidades oficiais com jurisdição sobre os trabalhos.

Capítulo V - Receção e Liquidação da Obra

Cláusula 40.ª

(Receção provisória)

1 - A receção provisória da obra depende da realização de vistoria, que deve ser efetuada logo que a obra esteja concluída no todo ou em parte, mediante solicitação do empreiteiro ou por iniciativa do dono da obra, tendo em conta o termo final do prazo total ou dos prazos parciais de execução da obra.

2 - No caso de serem identificados defeitos da obra que impeçam a sua receção provisória, esta é efetuada relativamente a toda a extensão da obra que não seja objeto de deficiência.

3 - O procedimento de receção provisória obedece ao disposto nos artigos 394.º a 396.º do CCP.

Cláusula 41.ª

(Prazo de garantia)

1 - O prazo de garantia varia de acordo com os seguintes tipos de defeitos:

- a) 10 anos para os defeitos que incidam sobre elementos construtivos estruturais;
- b) 5 anos para os defeitos que incidam sobre elementos construtivos não estruturais ou instalações técnicas;
- c) 2 anos para os defeitos que incidam sobre equipamentos afetos à obra, mas dela autonomizáveis;

2 - Caso tenham ocorrido receções provisórias parcelares, o prazo de garantia fixado nos termos do número anterior é igualmente aplicável a cada uma das partes da obra que tenham sido recebidas pelo dono da obra.

3 - Excetuam-se do disposto no n.º 1 as substituições e os trabalhos de conservação que derivem do uso normal da obra ou de desgaste e depreciação normais consequentes da sua utilização para os fins a que se destina.

Cláusula 42.ª

(Receção definitiva)

1 – No final do prazo de garantia previsto na cláusula anterior, é realizada uma nova vistoria à obra para efeitos de receção definitiva.

2 - Se a vistoria referida no número anterior permitir verificar que a obra se encontra em boas condições de funcionamento e conservação, esta será definitivamente recebida.

3 - A receção definitiva depende, em especial, da verificação cumulativa dos seguintes pressupostos:

- a) Funcionalidade regular, no termo do período de garantia, em condições normais de exploração, operação ou utilização, da obra e respetivos equipamentos, de forma que cumpram todas as exigências contratualmente previstas;
- b) Cumprimento, pelo empreiteiro, de todas as obrigações decorrentes do período de garantia relativamente à totalidade ou à parte da obra a receber.

4 - No caso de a vistoria referida no n.º 1 permitir detetar deficiências, deteriorações, indícios de ruína ou falta de solidez, da responsabilidade do empreiteiro, ou a não verificação dos pressupostos previstos no número anterior, o dono da obra fixa o prazo para a sua correção dos problemas detetados por parte do empreiteiro, findo o qual será fixado o prazo para a realização de uma nova vistoria nos termos dos números anteriores.

Cláusula 43.ª**(Restituição dos depósitos e quantias retidas e liberação da caução)**

1 - Feita a receção definitiva de toda a obra, são restituídas ao empreiteiro as quantias retidas como garantia ou a qualquer outro título a que tiver direito.

2 - Verificada a inexistência de defeitos da prestação do empreiteiro ou corrigidos aqueles que hajam sido detetados até ao momento da liberação, ou ainda quando considere os defeitos identificados e não corrigidos como sendo de pequena importância e não justificativos da não liberação, o dono da obra promove, nos termos do disposto no artigo 295.º do CCP, a liberação da caução destinada a garantir o exato e pontual cumprimento das obrigações contratuais, nos seguintes termos:

- a) No final do primeiro ano, 30% do valor da caução;
- b) No final do segundo ano, 30% do valor da caução;
- c) No final do terceiro ano, 15% do valor da caução;
- d) No final do quarto ano, 15% do valor da caução;
- e) No final do quinto ano, os 10% restantes.

3 - No caso de haver lugar a receções definitivas parciais, a liberação da caução prevista no número anterior é promovida na proporção do valor respeitante à receção parcial.

Capítulo VI - Disposições Finais**Cláusula 44.ª****(Deveres de informação)**

1 - Cada uma das partes deve informar de imediato a outra sobre quaisquer circunstâncias que cheguem ao seu conhecimento e que possam afetar os respetivos interesses na execução do contrato, de acordo com as regras gerais da boa fé.

2 - Em especial, cada uma das partes deve avisar de imediato a outra de quaisquer circunstâncias, constituam ou não força maior, que previsivelmente impeçam o cumprimento ou o cumprimento tempestivo de qualquer uma das suas obrigações.

3 - No prazo de 10 (dez) dias após a ocorrência de tal impedimento, a parte deve informar a outra do tempo ou da medida em que previsivelmente será afetada a execução do contrato.

Cláusula 45.ª**(Subcontratação)**

1 – O empreiteiro pode subcontratar as entidades identificadas nos documentos de habilitação, desde que se encontrem cumpridos os requisitos constantes dos n.ºs 3 e 6 do artigo 318.º do *Código dos Contratos Públicos*.

2 – O dono da obra apenas pode opor-se à subcontratação na fase de execução quando não estejam verificados os limites constantes do artigo 383.º do *Código dos Contratos Públicos*, ou quando haja fundado receio de que a subcontratação envolva um aumento de risco de incumprimento das obrigações emergentes do contrato.

3 - Todos os subcontratos devem ser celebrados por escrito e conter os elementos previstos no artigo 384.º do *Código dos Contratos Públicos*, devendo ser especificados os trabalhos a realizar e expresso o que for acordado quanto à revisão de preços.

4 - O empreiteiro obriga-se a tomar as providências indicadas pelo diretor de fiscalização da obra para que este, em qualquer momento, possa distinguir o pessoal do empreiteiro do pessoal dos subempreiteiros presentes na obra.

5 - O disposto nos números anteriores é igualmente aplicável aos contratos celebrados entre os subcontratados e terceiros.

6 - No prazo de cinco dias após a celebração de cada contrato de subempreitada, o empreiteiro deve, nos termos do n.º 3 do artigo 385.º do *Código dos Contratos Públicos*, comunicar por escrito o facto ao dono da obra, remetendo-lhe cópia do contrato em causa.

7 - A responsabilidade pelo exato e pontual cumprimento de todas as obrigações contratuais é do empreiteiro, ainda que as mesmas sejam cumpridas por recurso a subempreiteiros.

Cláusula 46.ª

(Cessão da posição contratual)

1 - A cessão da posição contratual por parte do empreiteiro, salvo quando legalmente vedada, nos termos previstos no artigo 317.º do *Código dos Contratos Públicos*, depende de autorização prévia escrita por parte do dono da obra e, ainda, do cumprimento do disposto no n.º 2 do artigo 318.º do referido Código.

2 - A apresentação, por parte do empreiteiro, do pedido de autorização do dono da obra não suspende a normal execução do contrato, permanecendo o empreiteiro integralmente obrigado ao perfeito e pontual cumprimento das suas obrigações contratuais.

3 - O dono da obra autorizará ou não a pretendida cessão de posição contratual por consideração de critérios de legalidade e oportunidade.

4 - Caso o dono da obra não emita autorização prévia escrita para a pretendida cessão de posição contratual no prazo de 8 (oito) dias contados da apresentação do respetivo requerimento, considera-se a pretensão indeferida.

5 - A cessão de posição contratual pelo contraente público produzir-se-á por notificação dirigida ao empreiteiro, sem prejuízo do disposto no artigo 324.º do *Código dos Contratos Públicos*.

Cláusula 47.^a**(Cessão da posição contratual por incumprimento do empreiteiro)**

1.- O contrato consagrará a prerrogativa de autoridade do dono da obra, nos termos previstos no artigo 318.º-A, do *Código dos Contratos Públicos*, de impor ao empreiteiro a cessão, por este, da sua posição no contrato, em caso de incumprimento, por este, das suas obrigações, sempre que se mostrem reunidos os pressupostos para a resolução do contrato.

2.- A cessão da posição contratual ocorrerá por mero efeito de ato do dono da obra, sendo eficaz a partir da data indicada por este.

Cláusula 48.^a**(Confidencialidade e Proteção de Dados Pessoais)**

1.- O empreiteiro obriga-se, durante a vigência do contrato e mesmo após a sua cessação, a não ceder, revelar, utilizar ou discutir, com quaisquer terceiros, todas e quaisquer informações e ou elementos que lhe hajam sido confiados pelo contraente público ou de que tenha tido conhecimento no âmbito do contrato ou por causa dele.

2.- Os dados pessoais a que o empreiteiro tenha acesso ou que lhe sejam transmitidos pelo dono da obra, ao abrigo do contrato, serão tratados em estrita observância das regras e normas do contraente público.

3.- O empreiteiro compromete-se, designadamente, a não copiar, reproduzir, adaptar, modificar, alterar, apagar, destruir, difundir, transmitir, divulgar ou por qualquer outra forma colocar à disposição de terceiros os dados pessoais a que tenha acesso ou que lhe sejam transmitidos pelo dono da obra, ao abrigo do contrato, sem que para tal tenha sido expressamente instruído, por escrito, pelo dono da obra.

4.- No caso em que o empreiteiro seja autorizado pelo contraente público a subcontratar outras entidades para a realização da sua prestação contratual, o mesmo será o único responsável pela escolha das empresas subcontratadas, bem como por toda a atuação destas.

5.- O empreiteiro obriga-se a garantir que as empresas por si subcontratadas cumprirão o disposto na **Lei da Proteção de Dados Pessoais (Lei n.º 58/2019, de 08 de agosto)**, doravante designada por LPDP), e na demais legislação aplicável, em particular o **Regulamento (EU) 2016/679, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016**, devendo tal obrigação constar dos contratos escritos que o prestador de serviços celebre com outras entidades por si subcontratadas.

6.- O empreiteiro obriga-se, em matéria de tratamento de dados pessoais, nomeadamente a:

- a) Utilizar os dados pessoais a que tenha acesso ou que lhe sejam transmitidos pelo dono da obra única e exclusivamente para efeitos da realização das prestações compreendidas no objeto do presente contrato;
- b) Observar os termos e condições constantes dos instrumentos de legalização respeitantes aos dados tratados;

- c) Manter os dados pessoais estritamente confidenciais, cumprindo e garantindo o cumprimento do dever de sigilo profissional relativamente aos mesmos dados pessoais;
- d) Cumprir quaisquer regras relacionadas com o tratamento de dados pessoais a que o dono da obra esteja vinculado, desde que tais regras lhe sejam previamente comunicadas;
- e) Pôr em prática as medidas técnicas e de organização necessárias à proteção dos dados pessoais tratados por conta do dono da obra contra a respetiva destruição, accidental ou ilícita, a perda accidental, a alteração, a difusão ou o acesso não autorizado, bem como contra qualquer outra forma de tratamento ilícito dos mesmos dados pessoais;
- f) Prestar ao dono da obra toda a colaboração de que esta careça para esclarecer qualquer questão relacionada com o tratamento de dados pessoais efetuado ao abrigo do contrato e manter o contraente público informado em relação ao tratamento de dados pessoais, obrigando-se a comunicar de imediato qualquer situação que possa afetar o tratamento dos dados em causa ou que de algum modo possa dar origem ao incumprimento das disposições legais em matéria de proteção de dados pessoais;
- g) Assegurar que os seus colaboradores cumpram todas as obrigações previstas no contrato.

7.- O empreiteiro será responsável por qualquer prejuízo em que o dono da obra venha a incorrer em consequência do tratamento, por parte da mesma e/ou dos seus colaboradores, de dados pessoais em violação das normas legais aplicáveis e/ou do disposto no contrato.

8.- Para efeitos do disposto no número anteriores, entende-se por “colaborador” toda e qualquer pessoa singular ou coletiva que preste serviços ao empreiteiro, incluindo, designadamente, representantes legais, trabalhadores, prestadores de serviços, procuradores e consultores, independentemente da natureza e validade do vínculo jurídico estabelecido entre o empreiteiro e o referido colaborador.

9.- A obrigação de sigilo prevista na presente cláusula mantém-se em vigor mesmo após a cessação do presente contrato, independentemente do motivo porque ocorra.

Cláusula 49.^a

(Cessão de créditos)

O empreiteiro não pode ceder ou dar como garantia o contrato de empreitada ou qualquer dos direitos ou obrigações nele estipulados, designadamente, totalidade ou parte dos créditos emergentes do contrato sem prévio acordo escrito do dono de obra, nos termos do disposto no artigo 577.^o e seguintes do Código Civil.

Cláusula 50.^a**(Resolução do contrato pelo dono da obra)**

1 - Sem prejuízo das indemnizações legais e contratuais devidas, o dono da obra pode resolver o contrato nos seguintes casos:

- a) Incumprimento definitivo do contrato por facto imputável ao empreiteiro;
- b) Incumprimento, por parte do empreiteiro, de ordens, diretivas ou instruções transmitidas no exercício do poder de direção sobre matéria relativa à execução das prestações contratuais;
- c) Oposição reiterada do empreiteiro ao exercício dos poderes de fiscalização do dono da obra;
- d) Cessão da posição contratual ou subcontratação realizadas com inobservância dos termos e limites previstos na lei ou no contrato, desde que a exigência pelo empreiteiro da manutenção das obrigações assumidas pelo dono da obra contrarie o princípio da boa-fé;
- e) Se o valor acumulado das sanções contratuais com natureza pecuniária exceder o limite previsto no n.º 2 do artigo 329.º do *Código dos Contratos Públicos*;
- f) Incumprimento pelo empreiteiro de decisões judiciais ou arbitrais respeitantes ao contrato;
- g) Não renovação do valor da caução pelo empreiteiro, nos casos em que a tal esteja obrigado;
- h) O empreiteiro se apresente à insolvência ou esta seja declarada judicialmente;
- i) Se o empreiteiro, de forma grave ou reiterada, não cumprir o disposto na legislação sobre segurança, higiene e saúde no trabalho;
- j) Se, tendo faltado à consignação sem justificação aceite pelo dono da obra, o empreiteiro não comparecer, após segunda notificação, no local, na data e na hora indicados pelo dono da obra para nova consignação desde que não apresente justificação de tal falta aceite pelo dono da obra;
- k) Se ocorrer um atraso no início da execução dos trabalhos imputável ao empreiteiro que seja superior a 1/10 do prazo de execução da obra;
- l) Se o empreiteiro não der início à execução dos trabalhos a mais decorridos 15 dias da notificação da decisão do dono da obra que indefere a reclamação apresentada por aquele e reitera a ordem para a sua execução;
- m) Se houver suspensão da execução dos trabalhos pelo dono da obra por facto imputável ao empreiteiro ou se este suspender a execução dos trabalhos sem fundamento e fora dos casos previstos no n.º 1 do artigo 366.º do *Código dos Contratos Públicos*, desde que da suspensão advenham graves prejuízos para o interesse público;
- n) Se ocorrerem desvios ao plano de trabalhos nos termos do disposto no n.º 3 do artigo 404.º do *Código dos Contratos Públicos*;

- o) Se não foram corrigidos os defeitos detetados no período de garantia da obra ou se não for repetida a execução da obra com defeito ou substituídos os equipamentos defeituosos, nos termos do disposto no artigo 397.º do *Código dos Contratos Públicos*;

2 - Nos casos previstos nas alíneas b) a o) do número anterior, havendo lugar a responsabilidade do empreiteiro, será o montante respetivo deduzido das quantias devidas, sem prejuízo do dono da obra poder executar as garantias prestadas.

3 - A resolução sancionatória do contrato de empreitada, pelo incumprimento definitivo do mesmo pelo empreiteiro, constitui o dono da obra no direito a uma indemnização pelos prejuízos sofridos pelo inadimplemento da contraparte, indemnização essa que, nos termos do disposto no n.º 1 do artigo 810.º do Código Civil, se fixa no montante correspondente a 10% do preço contratual.

4 - O disposto no número precedente não obsta a que o dono da obra exija indemnização pelo dano excedente à pré-liquidação ali concretizada.

5 - O dono da obra, pode, a todo o tempo, nos termos do disposto no artigo 334.º do *Código dos Contratos Públicos* proceder à resolução do contrato por razões de interesse público de que dará conhecimento ao empreiteiro.

6 - Na hipótese prevista no número anterior, o dono da obra, indemnizará o empreiteiro pelos danos emergentes e lucros cessantes no montante que se pré-liquida em 10% do valor das prestações contratuais por executar.

7 - A falta de pagamento da indemnização prevista no número anterior no prazo de 30 (trinta) dias contados da data em que o montante devido se encontre definitivamente apurado confere ao empreiteiro o direito ao pagamento de juros de mora sobre a respetiva importância, calculados nos termos da cláusula 35.º.

Cláusula 51.ª

(Resolução do contrato pelo empreiteiro)

1 - Sem prejuízo das indemnizações legais e contratuais devidas, o empreiteiro pode resolver o contrato nos seguintes casos:

- a) Alteração anormal e imprevisível das circunstâncias;
- b) Incumprimento definitivo do contrato por facto imputável ao dono da obra;
- c) Incumprimento de obrigações pecuniárias pelo dono da obra por período superior a seis meses ou quando o montante em dívida exceda 25% do preço contratual, excluindo juros;
- d) Exercício ilícito dos poderes tipificados de conformação da relação contratual do dono da obra, quando tornem contrária à boa fé a exigência pela parte pública da manutenção do contrato;
- e) Incumprimento pelo dono da obra de decisões judiciais ou arbitrais respeitantes ao contrato;
- f) Se não for feita consignação da obra no prazo de seis meses contados da data da celebração do contrato por facto não imputável ao empreiteiro;

- g) Se, havendo sido feitas uma ou mais consignações parciais, o retardamento da consignação ou consignações subsequentes acarretar a interrupção dos trabalhos por mais de 120 dias, seguidos ou interpolados;
- h) Se, avaliados os trabalhos a mais, os trabalhos de suprimento de erros e omissões e os trabalhos a menos, relativos ao contrato e resultantes de atos ou factos não imputáveis ao empreiteiro, ocorrer uma redução superior a 20% do preço contratual;
- i) Se a suspensão da empreitada se mantiver:
 - i. Por período superior a um quinto do prazo de execução da obra, quando resulte de caso de força maior;
 - ii. Por período superior a um décimo do mesmo prazo, quando resulte de facto imputável ao dono da obra;
- j) Se, verificando-se os pressupostos do artigo 354.º do *Código dos Contratos Públicos*, os danos do empreiteiro excederem 20% do preço contratual.

2 - No caso previsto na alínea a) do número anterior, apenas há direito de resolução quando esta não implique grave prejuízo para a realização do interesse público subjacente à relação jurídica contratual ou, caso implique tal prejuízo, quando a manutenção do contrato ponha manifestamente em causa a viabilidade económico-financeira do empreiteiro ou se revele excessivamente onerosa, devendo, nesse último caso, ser devidamente ponderados os interesses públicos e privados em presença.

3 - O direito de resolução é exercido por via judicial ou mediante recurso a arbitragem.

4 - Nos casos previstos na alínea c) do n.º 1, o direito de resolução pode ser exercido mediante declaração ao dono da obra, produzindo efeitos 30 (trinta) dias após a receção dessa declaração, salvo se o dono da obra cumprir as obrigações em atraso nesse prazo, acrescidas dos juros de mora a que houver lugar.

Cláusula 52.ª

(Foro competente)

Para resolução de todos os litígios decorrentes do contrato fica estipulada a competência do Tribunal Administrativo e Fiscal de Braga, com expressa renúncia a qualquer outro.

Cláusula 53.ª

(Comunicações e notificações)

1.- As comunicações feitas durante a execução do contrato, entre o dono da obra e o empreiteiro devem ser escritas e efetuadas por correio eletrónico ou outro meio de transmissão escrita e eletrónica de dados.

2.- As comunicações referidas no número anterior consideram-se efetuadas na data da respetiva expedição.

3.- Tratando-se de comunicações efetuadas por telecópia a data da notificação corresponde à data constante no relatório de transmissão bem sucedido.

4.- As notificações e comunicações nos termos dos números anteriores e que tenham como destinatário o dono de obra, efetuadas após as 17 horas do local de receção ou em dia não útil nesse mesmo local, presumem-se feitas às 10 horas do dia útil seguinte.

Cláusula 54.^a

(Legislação aplicável)

Em tudo o omissa no presente programa de concurso, observar-se-á o regime do *Código dos Contratos Públicos* e restante legislação aplicável.

Cláusula 55.^a

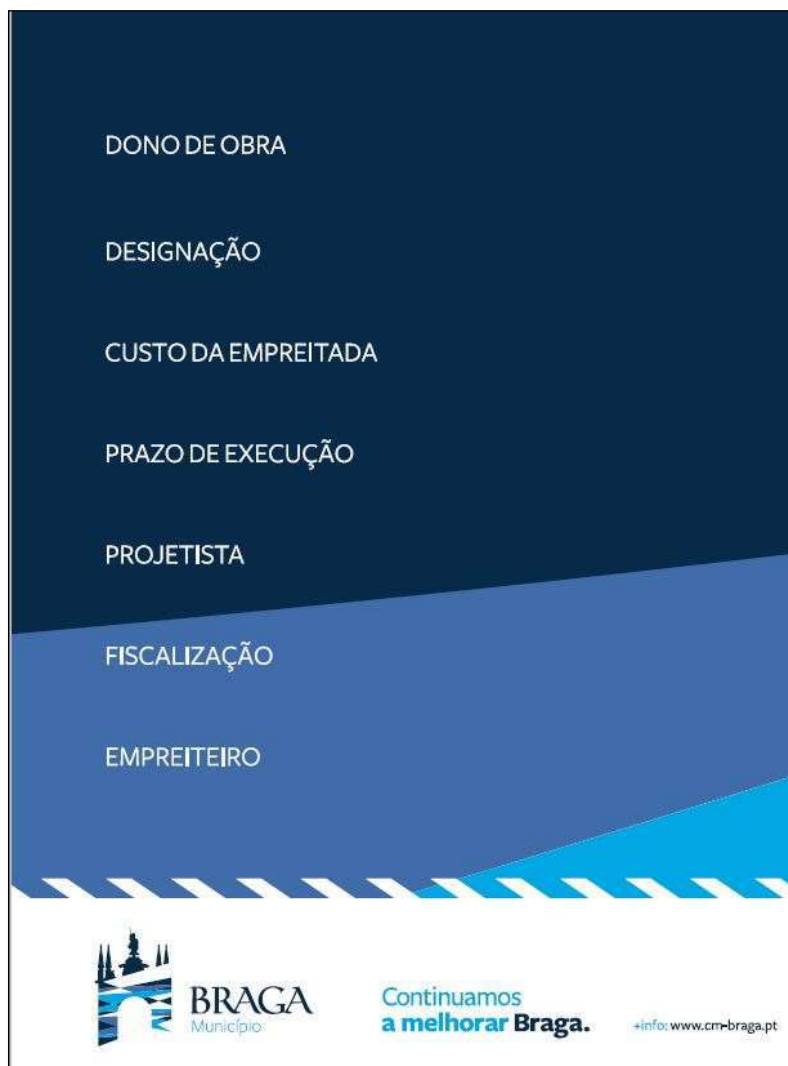
Contagem dos prazos)

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

Cláusula 56.^a

(Produção de efeitos)

Os contratos sujeitos à fiscalização prévia do Tribunal de Contas, cujo **valor seja superior a 950.000,00€ não produzem quaisquer efeitos antes do visto ou declaração de conformidade** e só entrarão em vigor na data da notificação ao dono da obra da declaração de conformidade ou do visto prévio, nos termos e com as consequências decorrentes do artigo 45.º, n.º 4 da Lei n.º 98/97, de 26 de agosto, com as diversas alterações que lhe sucederam.

ANEXO 1

Dimensões da placa: 150 x 200 cm

Tipo e dimensões da letra:

Títulos: FREIGHT SANS BOOK > TAMANHO 150 > MAIÚSCULAS

Texto: FREIGHT SANS BOLD > TAMANHO 120 > MINÚSCULAS