



CADERNO DE ENCARGOS
154-C-BS-2020 - SONDAgens GEOTÉCNICAS
PASSADIÇOS DO ALCOA

ÍNDICE



CAPÍTULO I - DISPOSIÇÕES GERAIS	3
Cláusula 1. ^a - Objeto	3
Cláusula 2. ^a - Duração do contrato	3
CAPÍTULO II - OBRIGAÇÕES CONTRATUAIS.....	3
SECÇÃO I - OBRIGAÇÕES DO PRESTADOR DE SERVIÇOS.....	3
<i>Subsecção I - Disposições gerais</i>	<i>3</i>
Cláusula 3. ^a - Obrigações do prestador de serviços.....	3
Cláusula 4. ^a - Forma de prestação do serviço.....	4
<i>Subsecção II - Dever de sigilo.....</i>	<i>4</i>
Cláusula 5. ^a - Objeto do dever de sigilo.....	4
SECÇÃO II - OBRIGAÇÕES DO MUNICÍPIO DE ALCOBÇA.....	4
Cláusula 6. ^a - Preço contratual	4
Cláusula 7. ^a - Preço base	5
Cláusula 8. ^a - Condições de pagamento	5
CAPÍTULO III - GARANTIA DE CUMPRIMENTO E SEGUROS	5
Cláusula 9. ^a - Garantia de cumprimento contratual.....	5
Cláusula 10. ^a - Seguros.....	5
CAPÍTULO IV - GESTÃO DO CONTRATO	6
Cláusula 11. ^a - Supervisão e controlo.....	6
CAPÍTULO V - CESSÃO DA POSIÇÃO CONTRATUAL	6
Cláusula 12. ^a - Cessão e subcontratação da posição contratual por iniciativa do cocontratante.....	6
CAPÍTULO VI - RESOLUÇÃO DO CONTRATO.....	7
Cláusula 13. ^a - Resolução por parte do Município de Alcobça	7
Cláusula 14. ^a - Resolução por parte do prestador de serviços.....	7
Cláusula 15. ^a - Extinção do Contrato	8
CAPÍTULO VII - DISPOSIÇÕES FINAIS.....	8
Cláusula 16. ^a - Comunicações e notificações.....	8
Cláusula 17. ^a Contagem dos prazos	8
Cláusula 18. ^a - Legislação aplicável	8
ANEXO A - CLÁUSULAS ESPECIAIS.....	9
Cláusula 1. ^a - Enquadramento dos trabalhos	9
Cláusula 2. ^a - Local dos trabalhos	9
Cláusula 3. ^a - Objetivos específicos	9
Cláusula 4. ^a - Relatório final	10
Cláusula 5. ^a - Detalhe da execução dos trabalhos.....	10
Cláusula 6. ^a - Equipa técnica.....	13
Cláusula 7. ^a - Critérios ambientais	13
ANEXO B - PLANO DE SONDAGENS	14

CADERNO DE ENCARGOS - 154-C-BS-2020 - SONDAGENS GEOTÉCNICAS PASSADIÇOS DO ALCOA

Capítulo I - Disposições gerais

Cláusula 1.^a - Objeto

O presente Caderno de Encargos tem por objeto principal a realização de sondagens geotécnicas dos passadiços do Alcoa, conforme indicações técnicas definidas no Anexo A deste Caderno de Encargos.

Cláusula 2.^a - Duração do contrato

A execução dos serviços objeto do presente procedimento iniciar-se-á após notificação da adjudicação no portal dos contratos públicos e com duração máxima de 20 dias após adjudicação.

Capítulo II - Obrigações contratuais

Secção I - Obrigações do prestador de serviços

Subsecção I - Disposições gerais

Cláusula 3.^a - Obrigações do prestador de serviços

- 1 — Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação aplicável, no Caderno de Encargos ou nas cláusulas contratuais, da celebração do contrato decorre para o prestador de serviços a obrigação principal de cumprir com zelo o serviço contratado.
- 2 — A título acessório, o prestador de serviços fica ainda obrigado, designadamente, a recorrer a todos os meios humanos, materiais e informáticos que sejam necessários e adequados à prestação do serviço, bem como ao estabelecimento do sistema de organização necessário à perfeita e completa execução das tarefas a seu cargo.

Cláusula 4.^a - Forma de prestação do serviço

Para início da execução dos serviços objeto deste contrato e descritos no Anexo A, deve ser promovida uma reunião prévia com a entidade adjudicante

Subsecção II - Dever de sigilo

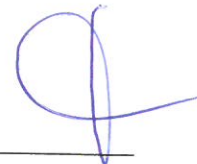
Cláusula 5.^a - Objeto do dever de sigilo

- 1 — O prestador de serviços deve guardar sigilo sobre toda a informação e documentação, técnica e não técnica, comercial ou outra, relativa ao Município de Alcobaça, de que possa ter conhecimento ao abrigo ou em relação com a execução do contrato.
- 2 — A informação e a documentação cobertas pelo dever de sigilo não podem ser transmitidas a terceiros, nem objeto de qualquer uso ou modo de aproveitamento que não o destinado direta e exclusivamente à execução do contrato.
- 3 — Exclui-se do dever de sigilo previsto a informação e a documentação que fossem comprovadamente do domínio público à data da respetiva obtenção pelo prestador de serviços ou que este seja legalmente obrigado a revelar, por força da lei, de processo judicial ou a pedido de autoridades reguladoras ou outras entidades administrativas competentes.

Secção II - Obrigações do Município de Alcobaça

Cláusula 6.^a - Preço contratual

- 1 — Pela prestação dos serviços objeto do contrato, bem como pelo cumprimento das demais obrigações constantes do presente Caderno de Encargos, o Município de Alcobaça deve pagar ao prestador de serviços o preço constante da proposta adjudicada, acrescido de IVA à taxa legal em vigor, se este for legalmente devido.
- 2 — O preço referido no número anterior inclui todos os custos, encargos e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída ao Município de Alcobaça, incluindo as despesas de alojamento, alimentação e deslocação dos seus meios humanos, bem como todas as despesas de aquisição, transporte, armazenamento e manutenção dos seus meios materiais.
- 3 — Não haverá lugar a revisão dos preços durante a execução do contrato.



Cláusula 7.^a – Preço base

1 - O preço base definido para o contrato nos termos do artigo 47.º do CCP é de €18.158,00+IVA.

2 - Nos termos da alínea d) do n.º 2 do artigo 70.º do CCP são excluídas as propostas que apresentem preço contratual superior ao preço base global e unitário.

Cláusula 8.^a - Condições de pagamento

1 — A quantia devida pelo Município de Alcobça, nos termos da cláusula anterior, deve ser paga no prazo de 30 dias após a receção pelo Município de Alcobça das respetivas faturas, as quais só podem ser emitidas após o vencimento das obrigações respetivas, e devem fazer sempre referência ao n.º de compromisso e processo.

2 — Em caso de discordância, por parte do Município de Alcobça, quanto aos valores indicados nas faturas, deve este comunicar ao fornecedor, por escrito, os respetivos fundamentos, ficando o fornecedor obrigado a prestar os esclarecimentos necessários ou proceder à emissão de nova fatura corrigida.

3 — Desde que devidamente emitidas e observado o disposto no n.º 1, as faturas são pagas através de cheque.

Capítulo III - Garantia de cumprimento e seguros

Cláusula 9.^a - Garantia de cumprimento contratual

1 — Não é exigida a prestação de caução.

2 — O Município pode proceder à retenção de até 10% do valor dos pagamentos a efetuar, sem necessidade de prévia decisão judicial ou arbitral, para satisfação de quaisquer créditos resultantes de mora, cumprimento defeituoso, incumprimento definitivo pelo adjudicatário das obrigações contratuais ou legais, incluindo o pagamento de penalidades, ou para quaisquer outros efeitos especificamente previstos no contrato ou na lei.

Cláusula 10.^a - Seguros

1 — É da responsabilidade do prestador de serviços a cobertura, através de contratos de seguro da atividade que exerce.

2 — O Município de Alcobça pode exigir prova documental da celebração do contrato de seguro referido no número anterior, devendo o prestador de serviços fornecê-la no prazo 1 dia após notificação.

Capítulo IV – Gestão do contrato

Cláusula 11.^a – Supervisão e controlo

- 1 — O contraente público designa como gestor do contrato nos termos do artigo 290.º -A, Fernando Matias, e nas suas faltas e impedimentos José António Peça Francisco.
- 2 — O adjudicatário deverá nomear um técnico que o represente em tudo o que concerne aos serviços a prestar, o qual servirá de interlocutor entre a entidade adjudicante e o adjudicatário para a resolução e/ou conhecimento de quaisquer assuntos inerente ao objeto do contrato.
- 3 — Para efeitos do cumprimento do exercício das funções de gestão do contrato o adjudicatário deverá disponibilizar os contactos telefónicos e de endereço eletrónico do representante por si nomeado.
- 4 — O adjudicatário estará sujeito à supervisão da execução do contrato, a qual será assegurada pelo gestor de contrato.
- 5 — Caso se verifiquem situações anómalas e com base nos relatórios emitidos pelo gestor de contrato, será o adjudicatário notificado para regularização imediata das mesmas.

Capítulo V – Cessão da posição contratual

Cláusula 12.^a – Cessão e subcontratação da posição contratual por iniciativa do cocontratante

- 1 - A subcontratação e a cessão da posição contratual, por qualquer das partes, depende da autorização da outra, nos termos do Código dos Contratos Públicos.
- 2 - A cessão da posição contratual com iniciativa por parte do cocontratante depende da prévia apresentação dos documentos de habilitação, relativos ao potencial cessionário, que foram exigidos ao cedente na fase de formação do contrato.
- 3 - A autorização da subcontratação depende da prévia apresentação dos documentos de habilitação relativos ao potencial subcontratado, que foram exigidos, ao subcontratante, na fase de formação do contrato.

Capítulo VI – Resolução do contrato

Cláusula 13.^a - Resolução por parte do Município de Alcobaça

1 — Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução do contrato previstos na lei, o Município de Alcobaça pode resolver o contrato, a título sancionatório, no caso de o adjudicatário violar de forma grave ou reiterada qualquer das obrigações que lhe incumbem, designadamente nos seguintes casos:

- a) Atraso, total ou parcial, na realização dos serviços objeto do contrato superior a cinco dias ou declaração escrita do fornecedor de que o atraso em determinada entrega excederá esse prazo;
- b) Prestação do serviço com características técnicas diferentes.

2 — O direito de resolução referido no número anterior exerce-se mediante declaração enviada ao adjudicatário.

Cláusula 14.^a - Resolução por parte do prestador de serviços

1 — Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução do contrato previstos na lei, o fornecedor pode resolver o contrato quando qualquer montante que lhe seja devido esteja em dívida há mais de seis meses ou o montante em dívida exceda 25% do preço contratual, excluindo juros

2 — O direito de resolução é exercido por via judicial.

3 — Nos casos previstos no n.º 1, o direito de resolução pode ser exercido mediante declaração enviada ao Município de Alcobaça, que produz efeitos 30 dias após a receção dessa declaração, salvo se o este último cumprir as obrigações em atraso nesse prazo, acrescidas dos juros de mora a que houver lugar.

4 — A resolução do contrato nos termos dos números anteriores não determina a repetição das prestações já realizadas pelo fornecedor, cessando, porém, todas as obrigações deste ao abrigo do contrato, com exceção daquelas a que se refere o artigo 444.º do Código dos Contratos Públicos.

Cláusula 15.^a – Extinção do Contrato

- 1 - O direito de extinguir o contrato poderá ser exercido pela entidade adjudicante e pela entidade adjudicatária, nos termos previstos na Parte III do CCP.
- 2 - Para efeitos do disposto no número anterior, considera-se incumprimento definitivo, quando houver atraso no fornecimento, por um período superior a 15 dias úteis.

Capítulo VII - Disposições finais

Cláusula 16.^a - Comunicações e notificações

- 1 — Sem prejuízo de poderem ser acordadas outras regras quanto às notificações e comunicações entre as partes do contrato, estas devem ser escritas e redigidas em português, conforme previsto no Código dos Contratos Públicos, através de correio eletrónico ou de outro meio de transmissão escrita e eletrónica de dados, ou por via postal, por meio de carta registada ou de carta registada com aviso de receção.
- 2 — Qualquer alteração das informações de contacto constantes do contrato deve ser comunicada à outra parte.

Cláusula 17.^a Contagem dos prazos

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

Cláusula 18.^a - Legislação aplicável

- 1 - A tudo o que não esteja especialmente previsto aplica-se o regime previsto no Código dos Contratos Públicos na sua atual redação e demais, legislação aplicável.
- 2 - Em respeito pelo n.º 2 do artigo 1.º A do CCP, o adjudicatário compromete-se a executar o contrato em respeito pelas normas aplicáveis em vigor em matéria social, laboral, ambiental e de igualdade de género, decorrentes do direito internacional, europeu, nacional ou regional.

ANEXO A - Cláusulas Especiais

Cláusula 1.^a – Enquadramento dos trabalhos

1 - O procedimento destina-se à **realização de sondagens geotécnicas dos Passadiços do Alcoa em que:**

- **deverão ser detetados os níveis freáticos existentes nos locais identificados pelo autor do projeto de execução dos Passadiços do Alcoa – Caminho dos Monges; e**
- **as sondagens a efetuar nos terrenos, deverão ser em número necessário e suficiente para os caracterizar.**

2 – Este estudo geotécnico contempla:

- montagem e desmontagem de estaleiro, instalação e deslocação de pessoal e equipamento;
- instalação de sonda por local de sondagem;
- furação de terreno;
- ensaios de penetração;
- colocação de piezómetro; e
- relatório final.

3 – O relatório deverá incluir os perfis geológico / geotécnicos das sondagens cotados em consonância com as cotas do levantamento topográfico.

Cláusula 2.^a – Local dos trabalhos

Veja-se em anexo as localizações no plano de sondagem.

Cláusula 3.^a – Objetivos específicos

1 – O trabalho tem os seguintes objetivos específicos:

- realização de 15 sondagens mecânicas;
- colheita de amostra representativa dos solos locais que serão caracterizados no laboratório;
- colheita de amostras freáticas com vista à determinação, em laboratório, da sua agressividade aos betões.

Cláusula 4.ª – Relatório final

O adjudicatário deverá produzir um relatório final composto por:

- memória descritiva; e
- perfis interpretativos onde se mostre o dispositivo geológico instalado.

Cláusula 5.ª – Detalhe da execução dos trabalhos

1 – A **execução dos trabalhos** deve no mínimo contemplar:

1.1 - TIPO DE SONDAGEM:

- As sondagens previstas no plano são Sondagens de Percussão tal como definidas nas normas e especificações em vigor, nomeadamente Eurocódigo 7 - Projeto geotécnico (NP EN 1997-1:2010, EN 1997-2:2007) e especificações LNEC.
- As sondagens deverão ser localizadas com georreferenciação no sistema coordenado da rede geodésica de Portugal Continental, a saber: posicionamento no sistema Hayford-Gauss, Datum 73, tal como é materializado pela rede geodésica nacional (1ª e 2ª ordem).
- É da conta do fornecedor a instalação de equipamento de sondagens em cada local assinalado na planta de localização e esquema do local de implantação das perfurações pretendidas que se anexam com todo o material necessário para a execução das sondagens, bem como o transporte, deslocação, carga, descarga e mão-de-obra.

1.2. - COLHEITA DE AMOSTRAS devem no mínimo contemplar:

- A colheita de amostras dos solos deverá obedecer às normas e especificações em vigor, nomeadamente Eurocódigo 7 - Projeto geotécnico (NP EN 1997-1:2010, EN 1997-2:2007) e especificações LNEC.
- As colheitas de amostras deverão ser identificadas por furo.
- O critério que deve ser utilizado sobre a quantidade e a localização da colheita de amostras dos solos é o seguinte:
 - i. A colheita das amostras é feita de 1.5 m em 1.5 m, a partir da superfície do terreno, e sempre que se verifique mudança na natureza dos solos; e
 - ii. Quando determinada camada se aprofunda e se verifica que a natureza dos solos se mantém igual, a colheita das amostras pode passar a fazer-se de 3.0 m, em 3.0 m.

1.3. ENSAIOS DE PENETRAÇÃO DINÂMICA SPT, devem contemplar no mínimo:

- Os ensaios de Penetração Dinâmica SPT serão executados no decurso das sondagens, a cada 1.50m, de acordo com ISSMFE (1989);
- Serão realizados Ensaios SPT imediatamente após a colheita das amostras intatas, ou das amostras remexidas onde não se efetuar colheita de amostras intatas.

1.4. PROFUNDIDADES A ATINGIR devem no mínimo contemplar:**1.4.1 - As sondagens** poderão, em princípio, ser terminadas quando:

- Se atingirem as profundidades mínimas adequadas a cada área;
- Se verificarem condições de impenetrabilidade (SPT 60 pancadas) desde que não seja de prever a ocorrência de formações subjacente menos resistentes.

- O critério anterior poderá, no entanto, ser revisto face às condições reais, em consequência da análise dos primeiros resultados obtidos.

1.5. FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS DAS SONDAGENS:

- No decurso de cada sondagem serão levantados os níveis de separação das diferentes camadas referidas ao nível do terreno no topo da sondagem. Se os limites de separação entre as diferentes camadas não forem nítidos, serão indicadas as zonas de transição.
- Os resultados da campanha de amostras de furacão devem estar sintetizados em diagramas individuais de sondagem e devem referenciar os seguintes aspetos:
 - iii. Sequência lito-estratigráfica;
 - iv. Índice de qualidade dos maciços;
 - v. Níveis de colheita das amostras intatas;
 - vi. Resultados (N) dos ensaios SPT;
 - vii. Eventuais níveis de água.
- No decurso da perfuração serão imediatamente anotadas as seguintes informações: cota de colheita, classificação provisória, cor e cheiro, compacidade relativa (solos incoerentes) e consistência (solos coerentes).
- A classificação dos solos quanto à granulometria, à compacidade relativa (solos incoerentes) ou à consistência (solos coerentes), será feita de acordo com as normas e especificações em vigor, nomeadamente Eurocódigo 7 - Projeto geotécnico (NP EN 1997-1:2010, EN 1997-2:2007) e especificações LNEC.
- O perfil de cada sondagem, além de apresentar as informações descritas nos itens anteriores a respeito dos níveis e da classificação dos solos, deverá conter ainda as informações seguintes: número da sondagem, localização em planta, a data do início e da conclusão da perfuração, o ou os métodos de perfuração utilizados e identificação dos trechos em que eles foram utilizados, o ou os diâmetros do furo, o ou os tipos de amostradores e onde foram utilizados, resultados dos ensaios de penetração SPT, com a indicação das cotas em que foram realizados, cotas dos níveis freáticos e eventuais acidentes registados no decurso da sondagem.
- A boquilha do amostrador deverá ser substituída, caso sofra deterioração que chegue a amachucar a superfície interior da mesma, devendo estar afiada ao começar cada ensaio. O adjudicatário deverá dispor junto ao local da sondagem de pelo menos duas boquilhas em condições de serem utilizadas.

1.6. – PIEZÓMETROS:

- Nos furos de sondagem onde se detetar a presença do nível freático, proceder-se-á à instalação de piezómetro de tubo aberto, com comprimento total do furo.
- O dispositivo, referente ao piezómetro de tubo aberto, é constituído por:
 - i. tubo piezómetro em PCV (40 a 60 mm)
 - ii. câmara piezométrica ranhurada, em PVC (ranhuras na ordem dos 0.5 mm)
 - iii. maciço constituído por material filtrante, nomeadamente areão, geotêxtil ou georede
 - iv. isolamento da câmara piezométrica, nomeadamente, em manga geotêxtil injetada com calda de cimento e/ou bentonite
 - v. maciço de encabeçamento em betão ou argamassa; - tampa de proteção do tubo piezométrico
- Para definição da profundidade das câmaras piezoelétricas a instalar e também para melhor interpretação das leituras, ter-se-á em conta a recolha das amostras efetuadas durante a furação para definição das diferentes litologias ocorrentes.

- Para instalar o piezômetro procede-se à limpeza (do fundo) do furo, sendo posteriormente lançada areia/areão, numa extensão de furo de cerca de 0.20 m, visando a constituição da base de um filtro.
- O tubo piezômetro e respetiva câmara são colocados no furo, sendo a zona correspondente à câmara envolvida em material filtrante, visando a não colmatção das ranhuras por material fino e proteção, produzindo um regime laminar, numa extensão de cerca de 0.50 m acima do topo da câmara.
- Seguidamente é feito o preenchimento de um troço, da ordem de 0.20 m, com areia fina para servir de material de transição para a selagem.
- O furo é então selado localmente com recurso a uma manga de geotêxtil injetada com calda de cimento, com cimento-bentonite ou com granulado expansível de bentonite "pellets". Em seguida é feito o preenchimento, até à superfície do furo, com calda de cimento-bentonite ou material de aterro.
- No final é feito um maciço de encabeçamento, em betão ou argamassa, para proteção do dispositivo.
- Os materiais, equipamentos e as respetivas quantidades utilizadas e consumidas na instalação do aparelho, são registados na "parte diária" referente à sondagem, na qual se procedeu à instalação do piezômetro.

1.7.- LEITURA DO NÍVEL DE ÁGUA

- A leitura do nível de água dentro do piezômetro faz-se com recurso a uma sonda elétrica, composta por uma bobina (roldana) manual com dispositivo sonoro e luminoso, fita graduada e torpedo de prova (sonda) com sensor elétrico. Todos os componentes metálicos do aparelho são em aço inoxidável. A fita de leitura é plástica, contendo duas cordas em aço resistente e a graduação é feita internamente, não podendo por isso ser apagada ou deformada. A corrente elétrica necessária é fornecida por pilhas comerciais, de 1.5 V, inseridas no suporte manual da roldana.
- Quando se atinge o nível de água a sonda acende uma luz e/ou emite som, permitindo ao operador detetar a profundidade a que o nível de água ocorre, através da leitura direta na fita graduada em centímetros.
- Os resultados obtidos correspondem aos valores das profundidades a que ocorrem os níveis de água e são interpretados através da análise de várias leituras efetuadas num determinado período de tempo.

1.8. - APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS DURANTE A REALIZAÇÃO DOS TRABALHOS

- Durante a realização dos trabalhos de campo o adjudicatário deveser fornecer à entidade adjudicante duas cópias de cada perfil individual com os resultados de cada sondagem, ou ensaio realizado, com as necessárias informações sobre localização e as cotas de referência respetivas.
- Salvo disposição em contrario, os elementos referidos na alínea a) deverão ser entregues à entidade adjudicante até dois dias úteis após a conclusão da sondagem, ou ensaio.

2. A elaboração do RELATÓRIO FINAL deve no mínimo contemplar:

- No final dos serviços e dentro da programação estabelecida contratualmente será entregue pelo adjudicatário o Relatório Final onde serão apresentados os resultados e informações obtidas nos trabalhos realizados, trabalhos de campo e ensaios de laboratório, que integrará:
 - i. memória descritiva dos trabalhos, incluindo a quantificação e descrição do modo de execução dos mesmos que deve ter incluído;
 - ii. termo de responsabilidade do autor do relatório;



- iii. planta de localização dos trabalhos realizados;
- iv. Resultados obtidos nos trabalhos de prospeção, nomeadamente através da apresentação de documentação fotográfica incluído fotografias das caixas dos tarolos, em película colorida, bem como gráficos individuais das sondagens, e perfis interpretativos geológico geotécnico, onde constarão:
 - 1. Identificação
 - 2. Designação da sondagem, profundidade atingida, cota e coordenadas da boca do furo, datas de execução, equipamento e diâmetros de furação e equipa de furação.
- v. Informação geológico-geotécnica:
 - 1. Descrição das camadas atravessadas, incluindo descrição litológica, graus de alteração e faturação (no caso dos maciços rochosos), bem como a espessura das mesmas, profundidade dos níveis de água ocorrentes (leituras efetuadas durante os trabalhos de furação, no início e no final do turno), ensaios realizados e respetivos resultados, nomeadamente ensaios SPT, e resultados dos ensaios laboratoriais.
- vi. - Análise dos resultados obtidos, nomeadamente:
 - 1. o zonamento geológico-geotécnico, representando em perfis interpretativos que integram e apresentam todos os dados colhidos
 - 2. a análise geológico-geotécnica, com base no zonamento geotécnico efetuado, onde serão sugeridos para as formações ocorrentes:
 - 3. os parâmetros geomecânicos (ângulo de atrito, coesão, modulo de deformabilidade)
 - 4. a caracterização em termos de escavabilidade, de forma empírica, através da correlação dos resultados dos ensaios SPT e da classificação macroscópica das amostras com tabelas existentes na bibliografia da especialidade.
 - 5. Proposta das soluções a adotar nas fundações e nos sistemas de contenção.

Cláusula 6.^a – Equipa técnica

1 – A direção técnica dos trabalhos deverá ser assegurada por geólogo de engenharia com pelo menos 15 anos de experiência.

2 – O diretor técnico acompanhará os trabalhos no terreno e será responsável pela compilação de toda a informação bem como pela elaboração do relatório final.

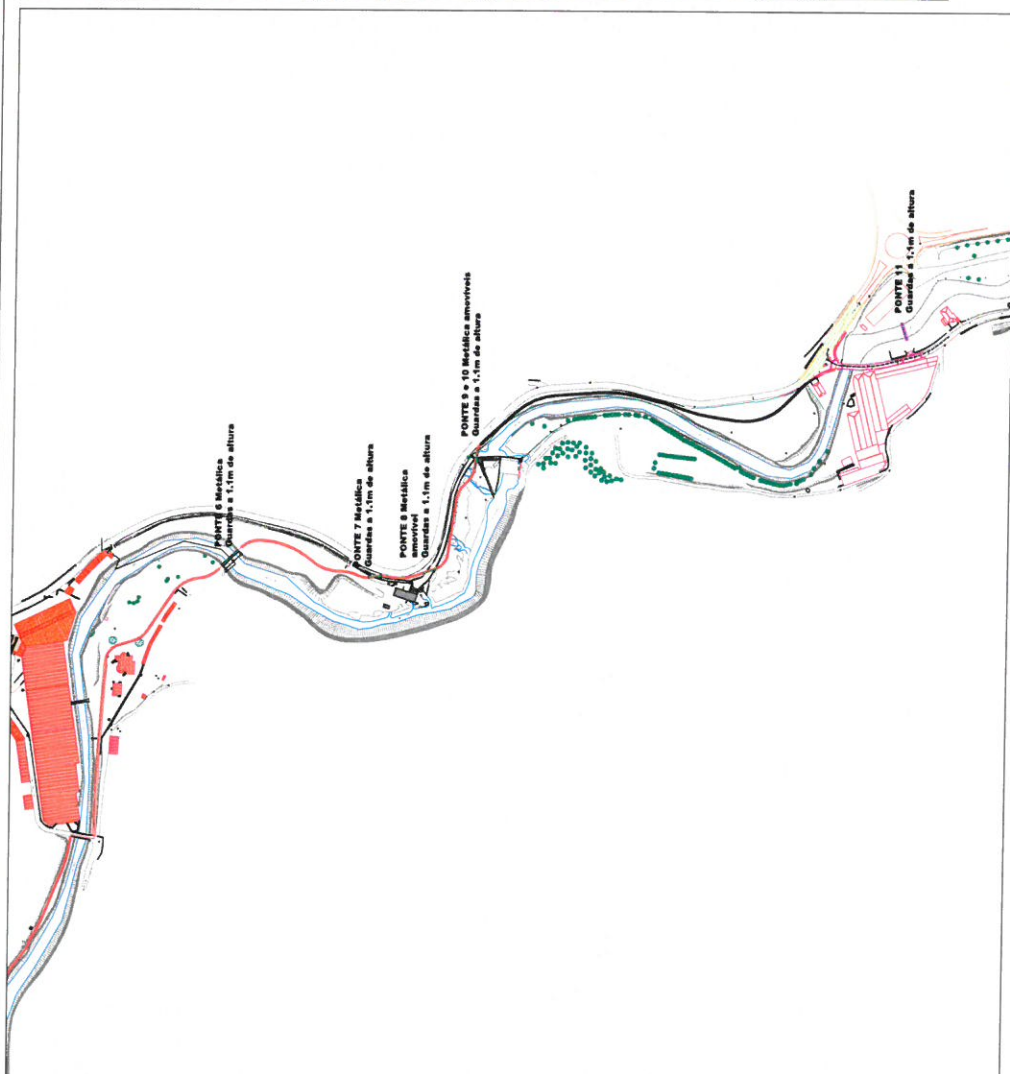
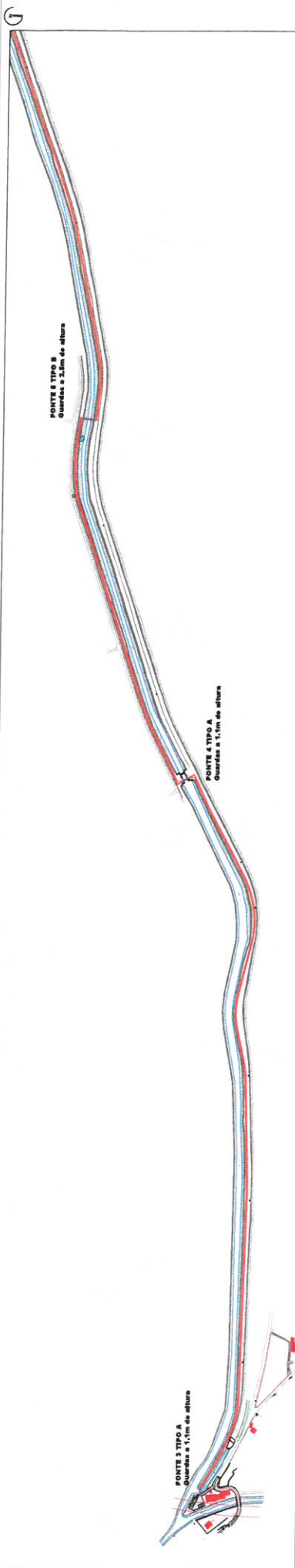
Cláusula 7.^a – Critérios ambientais

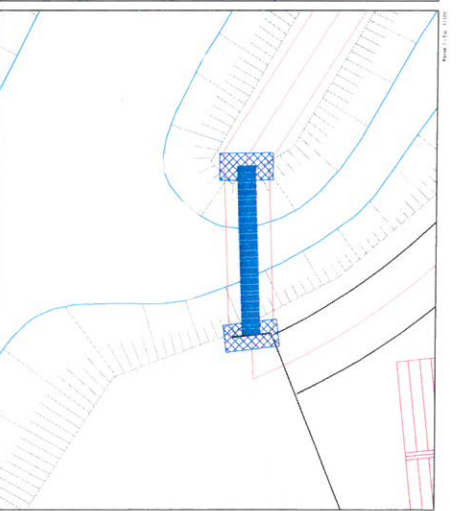
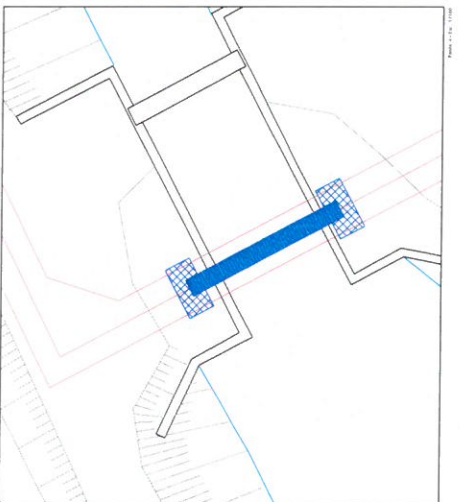
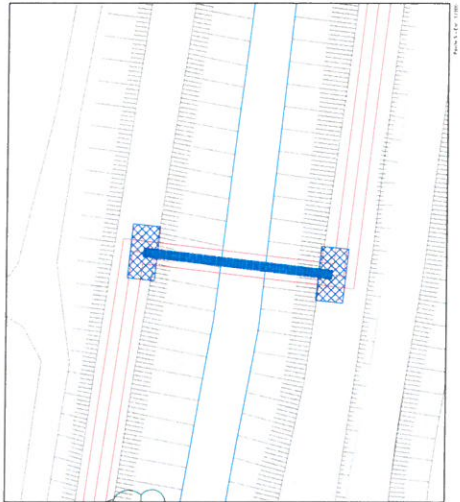
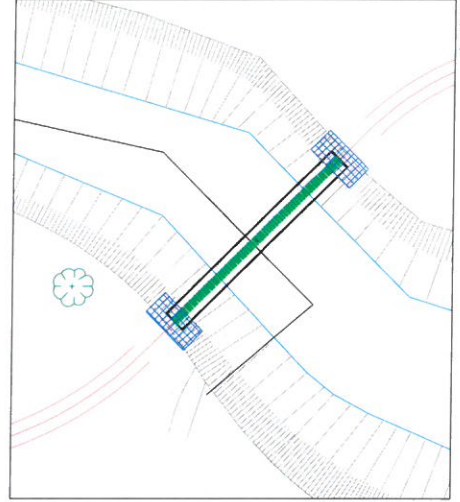
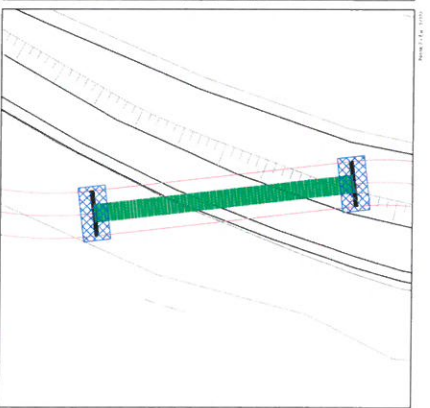
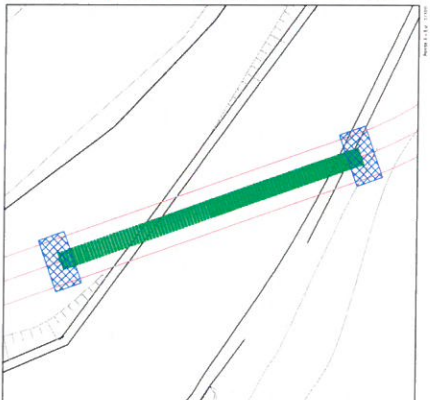
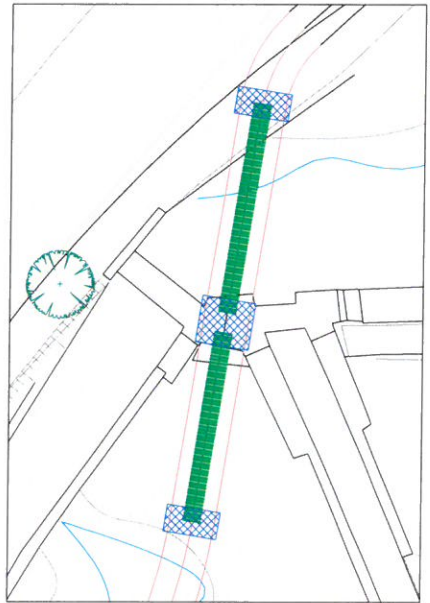
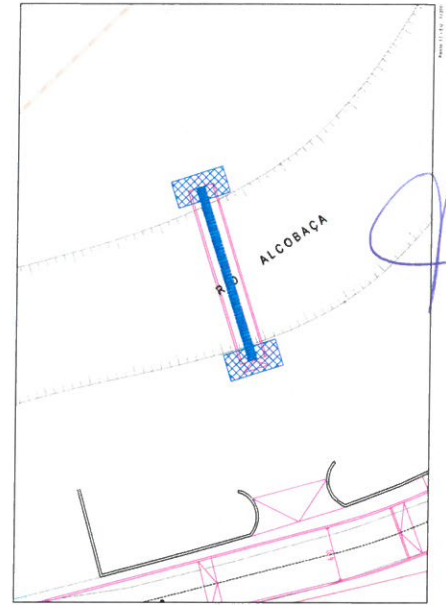
Os serviços prestados e o fornecimento de bens no âmbito do presente procedimento, devem cumprir com as normas ambientais exigidas, quando aplicável.

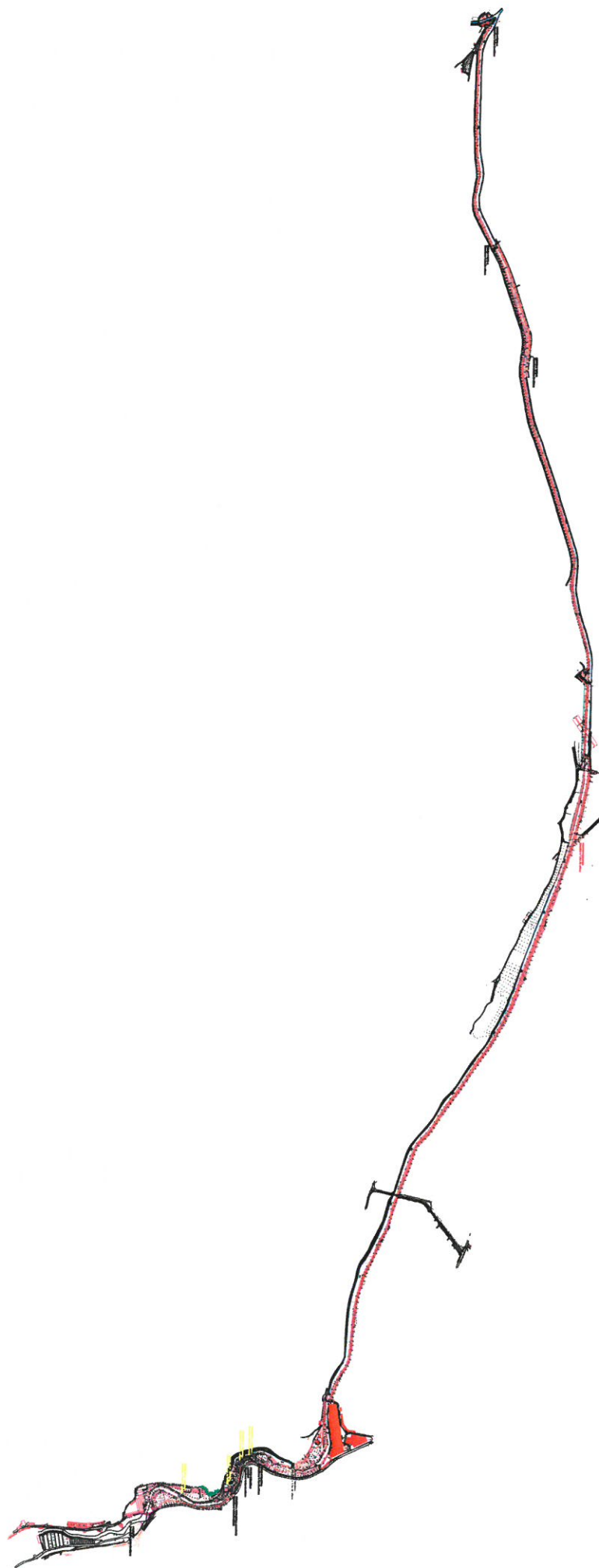


ANEXO B – Plano de sondagens









2

