

PROCEDIMENTO DE AJUSTE DIRETO DE REGIME GERAL

MEMÓRIA DESCRITIVA

DA EMPREITADA DE:

“Prospeções e Estudos Geológicos e Geotécnicos - Substituição de dois Viadutos Municipais - Pontão na Rua de Tomar e Passagem Inferior em Vendas de Ceira”

“Prospeções e Estudos Geológicos e Geotécnicos - Substituição de dois Viadutos Municipais - Pontão na Rua de Tomar e Passagem Inferior em Vendas de Ceira”

MEMÓRIA DESCRITIVA

ÍNDICE

1. OBJECTO DOS TRABALHOS.....	3
2. DESCRIÇÃO DO LOCAL E FINALIDADE DO RECONHECIMENTO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO....	5
3. PROGRAMA DE PROSPECÇÃO GEOTÉCNICA E DE ENSAIOS "IN SITU" E EM LABORATÓRIO.....	6
4. LOCALIZAÇÃO DAS SONDAGENS	7
5. RESPONSABILIDADES DO ADJUDICATÁRIO.....	7
6. ELABORAÇÃO DA PROPOSTA.....	8
7. RELATÓRIO GEOTÉCNICO.....	9
8. MAPA DE TRABALHOS E QUANTIDADES	9
ANEXO I (Plantas com a localização das obras de arte a intervencionar e com a previsível localização das sondagens a realizar)	10

1. OBJECTO DOS TRABALHOS

O estudo geológico de superfície e geológico-geotécnico a realizar tem por objetivo o levantamento da estrutura geológica e a definição das características dos terrenos e do ambiente geológico e geotécnico de duas zonas de intervenção, associadas a igual número de obras de arte (pontões), as quais, apesar de se encontrarem relativamente próximas (distanto entre si aproximadamente 525 m), deverão apresentar características geológico-geotécnicas distintas.

Os trabalhos de prospeção geológico-geotécnica e respetivo estudo de caracterização, visam caracterizar os terrenos onde se encontram ambas as obras de arte a intervencionar, no sentido de proceder à sua demolição e consequente substituição.

A realização dos trabalhos obedecerá, em concordância com o presente documento, Peças Desenhadas e Mapa de Trabalhos e Quantidades, ao prescrito nas Condições Técnicas.

N.º GOA	N.º C.M.C.	DESIGNAÇÃO	FREGUESIA	ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA OBRA DE ARTE
PS 7	11001	Ponte na Rua de Tomar	Ceira	EC3 (mau)
PI 15	11005	Ponte em Vendas de Ceira	Ceira	EC4 (muito mau)

Quadro 1 – Indicação das obras de arte a intervencionar, com indicação da freguesia onde se encontram e do respetivo estado de conservação.

As duas zonas de intervenção estão associadas a obras de arte (pontões) que consistem em passagens superiores para uso rodoviário, encontrando-se ambas localizadas na Freguesia de Ceira, mais especificamente na Rua de Tomar, em Ceira (**PS 7 – 11001**), e na Rua das Vendas, em Vendas de Ceira (**PI 15 – 11005**).

A obra de arte localizada na Rua de Tomar (**PS 7 – 11001**), apresenta uma estrutura com um vão, consistindo num tabuleiro em estrutura mista, com vigas e travessas metálicas (em aço) e laje em alvenaria de tijolo, simplesmente apoiado nos encontros.

Apresenta um estado de conservação considerado como mau (EC3), espelhado nas diversas anomalias que apresenta, sendo consideradas mais graves e preocupantes as anomalias verificadas ao nível do *tabuleiro* e dos *guarda corpos*, mas também as existentes ao nível dos *encontros* e do *revestimento de via*, o que acaba por se traduzir no deficiente estado de segurança estrutural, conservação e consequente instabilidade que a caracteriza.

Quanto à obra de arte localizada na Rua das Vendas (**PI 15 – 11005**), em tudo semelhante à obra de arte acima referida e igualmente implicada no presente procedimento, a mesma consiste num tabuleiro com um único vão, simplesmente apoiado, constituído por duas vigas e travessas metálicas (em aço).

“Prospeções e Estudos Geológicos e Geotécnicos - Substituição de dois Viadutos Municipais - Pontão na Rua de Tomar e Passagem Inferior em Vendas de Ceira”

No caso desta obra de arte, a qual apresenta um estado de conservação considerado como muito mau (EC4), as anomalias consideradas como mais graves e preocupantes, as quais poderão afetar a segurança estrutural da obra e potenciar a ocorrência de acidentes, verificam-se ao nível do *tabuleiro*, sendo igualmente importantes, mas em menor grau, as localizadas ao nível dos *encontros* e *guarda corpos*, ou ainda as localizadas nos *muros* ou em *outros componentes*, nomeadamente na conduta do lado sul desta obra de arte. Considera-se que as referidas anomalias poderão afetar a segurança estrutural da obra e, conseqüentemente, potenciar a ocorrência de acidentes aos utilizadores da via sobre a obra.

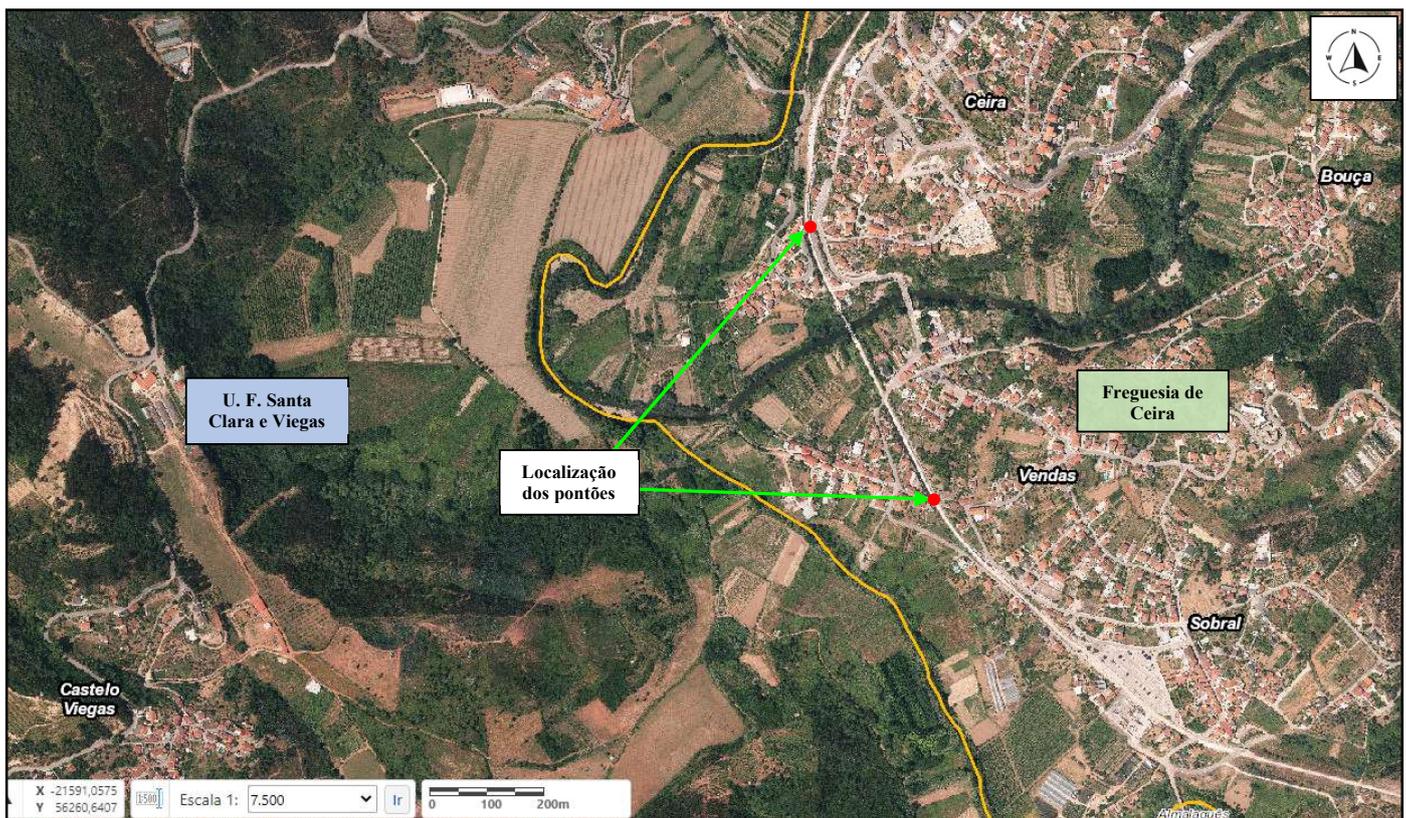


Figura 1 – Localização das zonas de intervenção / obras de arte a intervencionar (marcadas a vermelho) (Fonte: SIG Municipal).

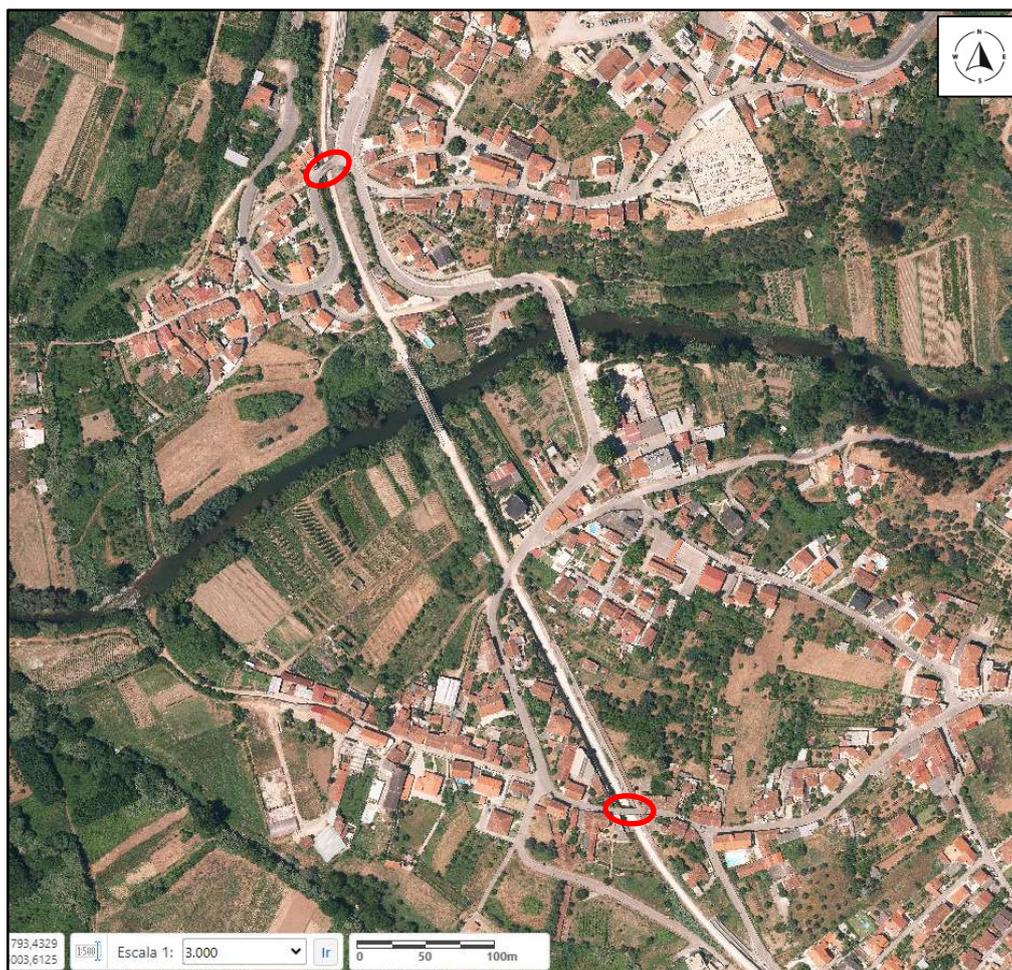


Figura 2 – Ortorectomapa à escala 1:3.000, com indicação (a vermelho) das zonas de intervenção / obras de arte a intervir (Fonte: SIG Municipal).

2. DESCRIÇÃO DO LOCAL E FINALIDADE DO RECONHECIMENTO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO

Com a desmatção e limpeza das zonas de intervenção, caso se verifique a necessidade da sua realização, pretende-se colocar à vista a natureza dos maciços terrosos e/ou rochosos presentes onde estão localizadas as obras de arte a ser intervir e respetivas áreas envolventes, as estruturas de natureza geológica ou de origem antrópica (estruturas de meação/contenção que aí possam existir) a elas associadas, assim como o seu estado de conservação e as aparentes condições de estabilidade na envolvente das obras de arte a substituir.

O reconhecimento e rigoroso levantamento destas zonas é indispensável, tendo em vista a obtenção da informação que permita o suporte ao desenvolvimento dos projetos a desenvolver para estes locais.

“Prospeções e Estudos Geológicos e Geotécnicos - Substituição de dois Viadutos Municipais - Pontão na Rua de Tomar e Passagem Inferior em Vendas de Ceira”

Com os trabalhos de prospeção geológico-geotécnica e respetivos estudos de caracterização a desenvolver em cada uma das zonas abordadas (ver peças desenhadas em **Anexo I**) pretende-se dar especial atenção a dois pontos:

- o primeiro será a aferição da geologia e geotecnia do local, o levantamento cuidado da natureza dos maciços terrosos e/ou rochosos presentes, de depósitos transportados e colocados no local e que não sejam originários das várias zonas de intervenção, assim como da estrutura geológica existente, possível compartimentação do maciço, fracturação e demais descontinuidades, naturais e/ou desenvolvidas por impacto da intervenção humana;
- o segundo ponto será o enquadramento do levantamento, nas várias singularidades geológicas que este vier a apresentar, na identificação de situações de potenciais riscos geotécnicos, nomeadamente instabilidades pontuais e/ou globais associadas às obras de arte a intervencionar e à sua área envolvente, assim como ao nível dos taludes existentes nas suas proximidades, caso tal se verifique.

3. PROGRAMA DE PROSPECÇÃO GEOTÉCNICA E DE ENSAIOS "IN SITU" E EM LABORATÓRIO

O programa de prospeção e de ensaios será constituído por uma campanha recorrendo a sondagens com trado mecânico pesado e sondagens com sonda de rotação, de acordo com o disposto no Caderno de Encargos – Cláusulas Técnicas.

As sondagens serão á rotação (não será admitida furação por percussão e/ou roto-percussão, dada a necessidade de evitar vibrações excessivas no maciço e estruturas existentes nas proximidades dos pontos de furação), independentemente de se estar em presença de estratos terrosos ou rochosos, com realização de ensaios SPT em curso de sondagem, estando também prevista a recolha de amostras dos maciços atravessados pelas sondagens para execução de ensaios laboratoriais. As mesmas deverão ser dadas por concluídas de acordo com o disposto no Caderno de Encargos – Cláusulas Técnicas, tendo em conta o especificado no Mapa de Trabalhos e Quantidades do presente Processo, bem como os critérios de paragem constantes do plano de prospeção geotécnica apresentado pelo Projetista.

Está igualmente previsto o Levantamento Geológico de Superfície em cada uma das zonas de intervenção, devendo ser efetuada, no âmbito do mesmo, caracterização detalhada da natureza, do sistema de diaclasamento, fracturação e outras descontinuidades do maciço, bem como referência topográfica rigorosa das singularidades inerentes às várias zonas de intervenção e dos taludes nelas existentes, nomeadamente das descontinuidades representativas do maciço, com potencial influência nas condições de estabilidade da zona do talude onde se inserem, incluindo eventuais construções que estejam na área de influência dos taludes em causa.

Caso se verifique necessária, previamente aos trabalhos de inspeção e levantamento da geologia estrutural, a realização de trabalhos de desmatação e limpeza (carga, transporte e depósito dos produtos resultantes da desmatação em local exterior à obra devidamente autorizado), realça-se que esta última, assim como todos os trabalhos necessários para garantir a acessibilidade aos locais onde se realizam as sondagens, serão da responsabilidade da entidade executante.

- **Recolha das amostras**

Quando se realizem sondagens em solos, deverão ser recolhidas as seguintes amostras:

- em solos não coesivos, deverão ser recolhidas amostras remexidas com pelo menos 1 kg de peso, a intervalos de 1,50 m, até duas amostras por estrato distinto;
- em solos coesivos, deverão ser recolhidas amostras indeformadas a intervalos de 1,50 m, até duas amostras por estrato distinto. O diâmetro mínimo do amostrador será de 38 mm.

Durante a realização de sondagens em rocha, deverão ser recolhidas amostras contínuas utilizando como fluido de furação a água, sendo a sua recolha, reconhecimento e armazenamento realizados de acordo com o estipulado nas Condições Técnicas.

- **Ensaio Laboratoriais**

Sobre as amostras recolhidas serão realizados diversos tipos de Ensaio de Identificação de natureza física, mecânica e química. O Adjudicatário deverá realizar, conforme a localização e características geológico-geotécnicas de cada uma das zonas de intervenção, a quantidade e tipo de ensaios que entender necessários para a correta caracterização e identificação dos terrenos prospetados.

O programa detalhado referente aos ensaios será ajustado, em função do número, da qualidade e da diversidade das amostras obtidas, em reunião a realizar entre a Entidade Fiscalizadora, o Adjudicatário e o Representante do Laboratório.

4. LOCALIZAÇÃO DAS SONDAGENS

As sondagens a realizar em cada uma das zonas de intervenção serão realizadas de acordo com o plano de localização definido nas peças desenhadas referentes ao plano de prospeção geotécnica apresentado pelo Projetista (ver **Anexo I**), não sendo permitidos desvios, em relação à localização prevista, sem aprovação da equipa Projetista.

5. RESPONSABILIDADES DO ADJUDICATÁRIO

É da responsabilidade do Adjudicatário, no seguimento dos condicionalismos inerentes aos locais a prospetar, arcando com as custas para o efeito, munir-se de equipamento e pessoal necessário para fazer face, conforme tal se verifique necessário, às seguintes situações:

- Execução de plataformas para a realização de sondagens, incluindo a execução de eventuais rampas ou caminhos provisórios e desmatação necessária ao acesso do local previsto para a execução das sondagens;
- Desmatação e limpeza da totalidade da zona de inspeção;
- Demolição e posterior reposição de pavimentos, de forma a garantir o normal decorrer dos trabalhos;

“Prospeções e Estudos Geológicos e Geotécnicos - Substituição de dois Viadutos Municipais - Pontão na Rua de Tomar e Passagem Inferior em Vendas de Ceira”

- Fornecimento de energia elétrica, água e outros consumíveis necessários ao correto funcionamento do equipamento;
- Prever meios de elevação, p. ex. Grua e/ou outros, para colocação do equipamento necessário à execução das sondagens, em locais de difícil acesso direto;
- Munir-se do equipamento necessário à correta execução de todos os trabalhos previstos.

É da responsabilidade do Adjudicatário, arcando com as custas para o efeito, a obtenção e levantamento de Licenças necessárias à execução da totalidade dos trabalhos, incluindo Licença de ocupação temporária da via pública, caso tal se verifique necessário.

É da responsabilidade do Adjudicatário, arcando com as custas para o efeito, a execução do levantamento de estruturas, infraestruturas ou quaisquer outros obstáculos situados na área interessada às furações previstas ou eventuais escavações necessárias à realização de ensaios, e que sejam passíveis de serem danificadas, direta ou indiretamente, pelos referidos trabalhos.

O Adjudicatário, após levantamento de eventuais infraestruturas e no seguimento do ponto anterior, deve confirmar a localização prevista para a implantação das sondagens, podendo o mesmo propor ocasionais alterações ao plano inicial desde que devidamente justificadas e sujeitas à aprovação da Entidade Fiscalizadora ou equipa Projetista.

É ainda da responsabilidade do Adjudicatário a salvaguarda dos espaços privados contíguos às zonas onde serão executadas as sondagens. Caso esses espaços sejam afetados pelos trabalhos a executar, é da responsabilidade do Adjudicatário a sua integral reposição, de acordo com as características iniciais.

É da responsabilidade do Adjudicatário, arcando com as custas para o efeito, fazer cumprir todas as prescrições e indicações, relativas aos trabalhos a realizar, que constam das Peças Desenhadas e Peças Escritas que compõem o presente processo de Prospeção Geológica e Geotécnica.

6. ELABORAÇÃO DA PROPOSTA

Na elaboração da proposta, o Adjudicatário deverá ter em consideração as seguintes condições:

- O custo de trabalhos e mobilização de equipamentos necessários à execução dos mesmos que não se encontram claramente definidos no Mapa de Trabalhos e Quantidades, mas que sejam considerados indispensáveis para permitir a correta implantação e execução dos trabalhos de Reconhecimento, tal como referido nos pontos anteriores do presente documento, deverá ser incluído/diluído nos custos unitários dos itens que se encontram no Mapa de Trabalhos e Quantidades;
- **Previamente à elaboração da Proposta, deverá ser efetuada uma visita ao local, com o intuito de se inteirar das condições do mesmo.** Após a adjudicação, considera-se que o Adjudicatário procedeu à referida visita e ficou ciente das condições existentes no local, considerando-se também que se encontram contabilizados todos os custos (diluídos ou não nos preços unitários atribuídos aos

itens do Mapa de Trabalhos e Quantidades) necessários à correta execução dos trabalhos solicitados;

- A execução dos trabalhos deverá ocorrer, após adjudicação dos mesmos, no prazo de 60 dias, incluindo a elaboração e entrega do Relatório Final do Estudo de Reconhecimento Geológico de Superfície e Geológico-Geotécnico. O Adjudicatário deverá munir-se do equipamento necessário de modo a satisfazer a presente condicionante;
- A não contemplação dos itens anteriores, na Proposta de preço e prazo para execução de todos os trabalhos necessários à realização do Estudo de Reconhecimento Geológico-Geotécnico, constituirá motivo de exclusão.

7. RELATÓRIO GEOTÉCNICO

Com base nos resultados obtidos e num prazo que não deverá exceder 5 dias, o Adjudicatário deverá preparar e fornecer à entidade fiscalizadora/Dono de Obra, em duas cópias em papel e duas em suporte informático, incluindo cópias transparentes das partes desenhadas, o relatório onde sejam indicadas, para cada uma das zonas de intervenção, as diversas informações recolhidas, conforme especificado nas Condições Técnicas.

8. MAPA DE TRABALHOS E QUANTIDADES

O Mapa de Trabalhos e Quantidades estabelece, em concordância com o presente documento e respetivas Condições Técnicas, os tipos de trabalhos solicitados e as quantidades estimadas de cada tarefa. As quantidades indicadas neste processo são indicativas, dependendo obviamente das condições realmente encontradas.

ANEXO I

(Plantas com a localização das obras de arte a intervir e com a previsível localização das sondagens a realizar, conforme o plano de prospeção geotécnica apresentado pelo Projetista)

