



ENSAIOS DE DPSH (ENSAIOS DE PENETRAÇÃO DINÂMICA SUPER PESADA)

**“PROJETOS DE REDES DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS PAR001
E PAR003 – VAGOS”**

MARÇO 2024

ÍNDICE

1.	CAMPO DE APLICAÇÃO.....	2
2.	DESCRIÇÃO TÉCNICA DOS TRABALHOS A REALIZAR	2
2.1	ENSAIOS DE DPSH	2
2.2	EQUIPAMENTO PARA EXECUÇÃO DOS ENSAIOS DPSH	2
2.3	LOCALIZAÇÃO DOS ENSAIOS DPSH.....	4
2.4	PLANO DE ACESSIBILIDADES / SINALIZAÇÃO TEMPORÁRIA	5
3.	APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS.....	8
4.	PRAZO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS	9
5.	EQUIPA TÉCNICA	10

1. CAMPO DE APLICAÇÃO

O presente documento, de carácter informativo, refere-se aos trabalhos a desenvolver pela empresa AÇORGEIO – Sociedade de Estudos Geotécnicos, Lda. que se inserem no âmbito dos trabalhos de “PROJETOS DE REDES DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS PAR001 E PAR003 – VAGOS”.

2. DESCRIÇÃO TÉCNICA DOS TRABALHOS A REALIZAR

No âmbito dos trabalhos de prospeção geológica e geotécnica a realizar, está previsto a realização de 8 Ensaios de DPSH (Ensaios de Penetração Dinâmica Super Pesada), designadamente 2 ensaios por Estação Elevatória, incluindo a elaboração de relatório geológico-geotécnico interpretativo que inclua toda a informação obtida e a apresentação e análise dos resultados obtidos.

2.1 ENSAIOS DE DPSH

Realização de 8 Ensaios com Penetrómetro Dinâmico Superpesado (DPSH). A profundidade máxima é atingida quando for obtida “nega” (N20 = 100; onde N20 corresponde ao número de pancadas para a cravação de 0,20 m). À priori serão realizados carotes até 0,50 m de profundidade, onde se verificar necessário, para possibilitar a execução dos ensaios de DPSH.

2.2 EQUIPAMENTO PARA EXECUÇÃO DOS ENSAIOS DPSH

Para a execução dos ensaios DPSH irá utilizar-se uma máquina com as características apresentadas na Tabela 1. A máquina dispõe de um sistema automático de elevação do peso de 63,5 Kg, para uma altura de queda de 0,75 m. A penetração é feita à percussão através da queda do peso, que provoca a cravação da ponteira cónica no terreno. Na Tabela 2 são apresentadas as características gerais do equipamento necessário para a realização do ensaio DPSH. Na Figura 1 é apresentada uma fotografia da máquina.

Tabela 1 – Características gerais da máquina usada para a execução dos ensaios DPSH.

Marca	Modelo	Ano	Dimensões (CxLxA)	Tipo de rodado	Peso (kg)	Função
ROLATEC	ML-76A	2021	2,10 x 0,90 x 1,30 m	Rastos	980	Ensaio DPSH

Tabela 2 – Características gerais do equipamento necessário para a realização dos ensaios DPSH.

Características		
Equipamento - Penetrômetro Dinâmico Superpesado (DPSH)		
Dispositivo de cravação	Massa do pilão (kg)	63,5
	Altura de queda (mm)	750
Cone de 90° (Ponteira perdida)	Área de base nominal (cm ²)	20
	Diâmetro da base nova (mm)	51
	Comprimento da manga (mm)	51
	Comprimento da ponta do cone (mm)	25,3
Varas (1 m de comprimento cada)	Massa (kg)	6
	Diâmetro (mm)	32

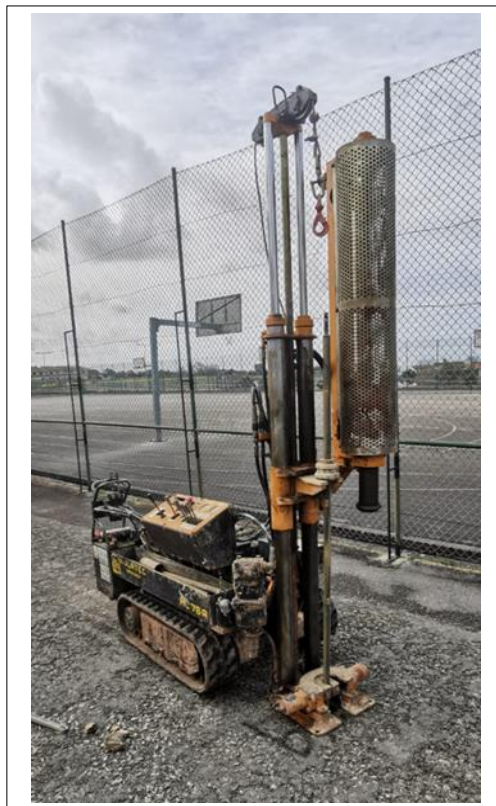


Figura 1 – Fotografia da máquina para execução dos ensaios de DPSH.

2.3 LOCALIZAÇÃO DOS ENSAIOS DPSH

Os elementos de prospeção mecânica, ensaios de DPSH, serão realizados nos locais indicados pelo Dono de Obra, que correspondem à localização de cada Estação Elevatória, de acordo com a Figura 2.

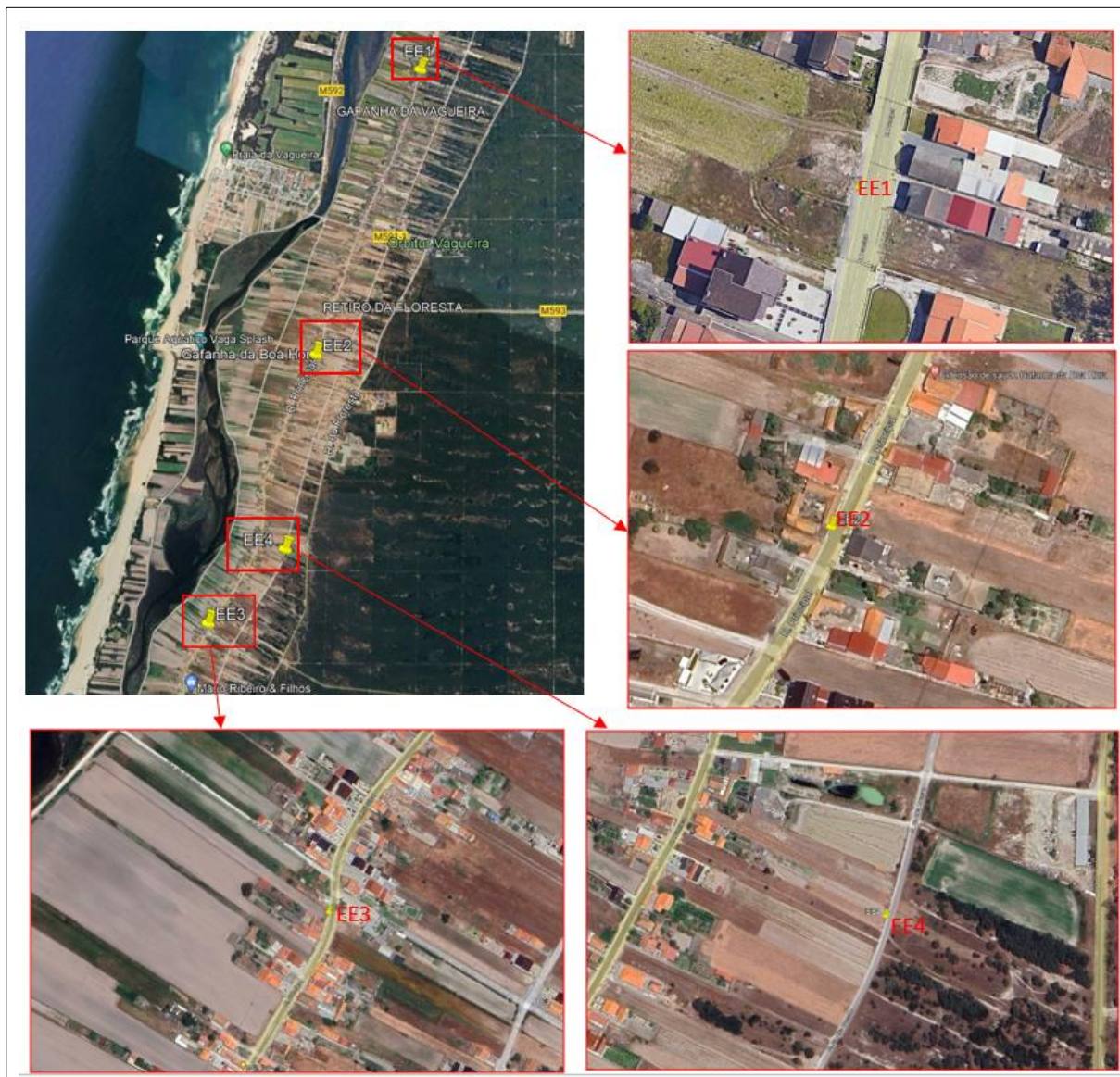


Figura 2 – Localização dos elementos de prospeção mecânica, ensaios de DPSH, correspondentes à localização de cada Estação Elevatória (EE).

2.4 PLANO DE ACESSIBILIDADES / SINALIZAÇÃO TEMPORÁRIA

O Plano de Acessibilidades / Sinalização Temporária teve em conta os constrangimentos locais derivados à área de ocupação e de intervenção. Tentou-se desta forma minimizar os constrangimentos derivados dos trabalhos através de uma sinalização adequada. Quanto à questão da circulação de veículos e peões, serão tomadas todas as medidas necessárias para que as diversas circulações sejam afetadas o mínimo possível e que sejam asseguradas todas as medidas de segurança para todas as partes. As zonas destinadas a executar os ensaios estarão devidamente sinalizadas e prevê-se a ocupação mínima de espaço para a realização do trabalho. Nas Figuras 3 a 6 são apresentados esquemas representativos dos aspetos acima descritos para cada um dos locais dos ensaios.

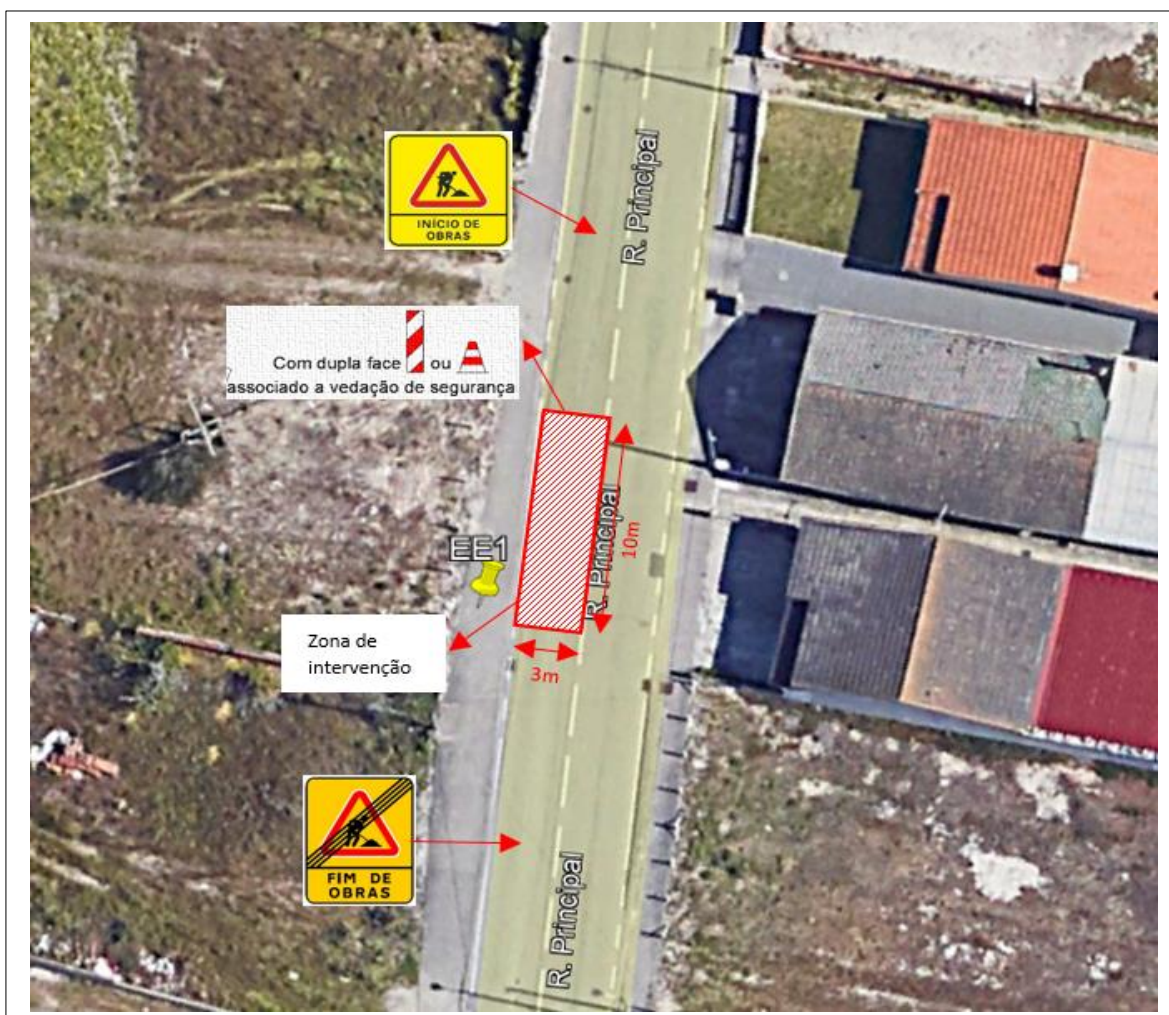


Figura 3 – Esquema representativo da área de intervenção e da sinalização temporária de segurança rodoviária prevista para os ensaios de DPSH na EE1 (sem escala).



Figura 4 – Esquema representativo da área de intervenção e da sinalização temporária de segurança rodoviária prevista para os ensaios de DPSH na EE2 (sem escla).



Figura 5 – Esquema representativo da área de intervenção e da sinalização temporária de segurança rodoviária prevista para os ensaios de DPSH na EE3 (sem escala).



Figura 6 – Esquema representativo da área de intervenção e da sinalização temporária de segurança rodoviária prevista para os ensaios de DPSH na EE4 (sem escala).

3. APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

Após a conclusão dos trabalhos de campo será elaborado um relatório geológico-geotécnico, contendo a descrição dos trabalhos realizados, apresentação dos resultados obtidos bem como a sua análise e interpretação. No relatório será apresentado, de entre outra informação:

- a) Objetivo e âmbito do estudo;
- b) Datas de início e da conclusão dos trabalhos de campo;

- c) Planta de localização dos elementos da prospeção mecânica com a indicação das coordenadas (M, P, Z) dos pontos;
- d) Enquadramento geológico, litoestratigrafia, geomorfologia, hidrogeologia, tectónica e sismicidade dos terrenos intersetados;
- e) Descrição dos trabalhos efetuados e tipos de equipamento de campo utilizado;
- f) Condições geotécnicas, incluindo a apresentação e análise dos resultados obtidos nos trabalhos realizados, zonamento geotécnico dos terrenos intersetados e parâmetros geotécnicos;
- g) Parecer hidrológico, geológico e geotécnico com base no zonamento geotécnico efetuado, incluindo a quantificação das características do terreno quanto à sua aptidão para contenção e fundações, e ainda da escavabilidade/ripabilidade do solo, com referência específica aos meios mecânicos adequados para a sua realização e das respetivas características mecânicas, tendo em vista a execução de escavação, com o objetivo de conceber e dimensionar as eventuais estruturas de contenção de terras, quer provisórias, quer definitivas. Indicação para as formações ocorrentes, dos respetivos parâmetros geotécnicos (ângulo de atrito, peso volúmico, tensão admissível).
- h) Apresentação, em anexo, dos boletins de DPSH contendo os diagramas com a projeção gráfica de profundidade versus número de pancadas, profundidade versus resistência dinâmica de ponta, profundidade versus tensão admissível;
- i) Outras considerações e recomendações.

O relatório será entregue de acordo com o estipulado nas condições de entrega do Caderno de Encargos.

4. PRAZO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

A Açorgeo compromete-se a concluir a execução dos serviços (trabalhos de campo e de gabinete) no prazo máximo de 7 (dias) dias, designadamente: dois dias para trabalhos de campo (duração dos trabalhos de aproximadamente de 2h/ensaio) e cinco dias para trabalho de gabinete (realização de relatório com a análise e interpretação dos trabalhos). Os prazos previstos são contínuos, correndo em sábados, domingos e dias feriados.

5. EQUIPA TÉCNICA

O presente documento foi elaborado pela empresa Açorgeio, Lda., conforme a seguir se discrimina:

Direção e coordenação	António Trota, Eng.º Geólogo
Produção	Sofia Batista, Eng.ª Civil

Condeixa-a-Nova, 8 de Março de 2024

O Responsável pela Especialidade



.....
(António Pereira Neves Trota)
(Eng.º Geólogo)