

MUNICÍPIO DE SINES

ESTRADA DO PAIOL - SINES

RECONHECIMENTO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO

LISTA DE PREÇOS UNITÁRIOS

ART.	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	UN	ESTIMAT. QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL (€)
1 Estaleiro					
1.1	Estabelecimento do estaleiro, incluindo instalações gerais, transporte de pessoal e equipamento, transporte das amostras a laboratório e gastos gerais	vg	1,00	2 000,00 €	2 000,00 €
2 Ensaios sísmicos de refração, com utilização de aparelhos multicanaís (mínimo 12 canais)		un	2,00	450,00 €	900,00 €
3 Poços de reconhecimento					
	Execução de poços de reconhecimento até uma profundidade de 4,0m para reconhecimento geotécnico e/ou ara reconhecimento das condições de fundação de pilares e paredes existentes	un	7,00	105,00 €	735,00 €
3.2	Colheita de amostras de solo remexidas (até 30 kg) em poços para realização de ensaios laboratoriais geotécnicos	un	7,00	30,00 €	210,00 €
4 Ensaios DPSH					
4.1	Instalação do equipamento em cada local de ensaios	un	2,00	50,00 €	100,00 €
4.2	Realização do ensaio por penetração dinâmica (EN ISO 22476-2:2020)	m	7,00	50,00 €	350,00 €
5 Ensaios laboratoriais geotécnicos					
5.1	Ensaios laboratoriais geotécnicos em solos				
5.1.1	Análise granulométrica por peneiração húmida (LNEC E-239)	un	6,00	45,00 €	270,00 €
5.1.2	Determinação dos limites de consistência (NP 143)	un	6,00	85,00 €	510,00 €
5.1.3	Determinação da densidade das partículas (EN ISO 17892 3:2015)	un	6,00	35,00 €	210,00 €
5.1.4	Determinação do teor em água (NP 84)	un	6,00	15,00 €	90,00 €
5.1.5	Ensaio de compactação Proctor Pesado (LNEC E-197:1966)	un	3,00	95,00 €	285,00 €
5.1.6	Ensaio C.B.R. (LNEC E-198)	un	6,00	130,00 €	780,00 €
5.2	Ensaios laboratoriais geotécnicos em rocha				
5.2.1	Resistência à compressão uniaxial (NP EN 1926:2008)	un	2,00	95,00 €	190,00 €
5.2.2	Desgaste de Los Angeles (NP EN 1097-2:2011)	un	2,00	105,00 €	210,00 €
5.2.3	Desgaste Micro-Deval (NP EN 1097-1:2012)	un	2,00	95,00 €	190,00 €
6 Ensaios específicos relativos a pavimentos:					
6.1	Sondagens no pavimento do tipo flexível com carotadora (incluindo reposição da situação existente e identificação das camadas e materiais existentes).	un	8,00	125,00 €	1 000,00 €
6.2	Caracterização laboratorial de cada tipo diferenciado de misturas betuminosas após recuperação do betume das amostras extraídas do pavimento:				
6.2.1	Ensaio de penetração do betume a 25°C	un	4,00	60,00 €	240,00 €
6.2.2	Temperatura de amolecimento do betume pelo método anel e bola	un	4,00	55,00 €	220,00 €
6.2.3	Baridade máxima teórica da mistura betuminosa pelo método do picnómetro	un	4,00	75,00 €	300,00 €
6.2.4	Percentagem de betume da mistura betuminosa	un	4,00	65,00 €	260,00 €
6.2.5	Baridade aparente da mistura betuminosa	un	4,00	25,00 €	100,00 €
6.2.6	Análise granulométrica da mistura de agregados na mistura betuminosa	un	4,00	45,00 €	180,00 €

MUNICÍPIO DE SINES
ESTRADA DO PAIOL - SINES
RECONHECIMENTO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO
LISTA DE PREÇOS UNITÁRIOS

ART.	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	UN	ESTIMAT. QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL (€)
6.3	Poços nas bermas do pavimento (incluindo reposição da situação existente e identificação e recolha de amostras dos materiais existentes para posterior caracterização laboratorial e determinação da baridade e do teor em água in situ de cada camada não ligada intersectada).	un	6,00	155,00 €	930,00 €
6.4	Caracterização laboratorial dos agregados não ligados e solo de fundação:				
6.4.1	Análise granulométrica	un	6,00	45,00 €	270,00 €
6.4.2	Equivalente de areia	un	6,00	45,00 €	270,00 €
6.4.3	Ensaio Proctor	un	3,00	95,00 €	285,00 €
6.4.4	Limites de consistência: limites de liquidez e plasticidade	un	6,00	85,00 €	510,00 €
6.4.5	Ensaio CBR para as condições in situ do solo de fundação	un	4,00	130,00 €	520,00 €
6.4.6	Ensaio CBR para as condições ótimas do solo de fundação, incluindo a realização do ensaio proctor necessário para a determinação das condições ótimas	un	4,00	220,00 €	880,00 €
TOTAL ESTIMADO:					12 995,00 €

NOTA: A estes preços acresce o IVA à taxa legal.

ELABORADO POR: Castro Tavares

DATA: 2020/08/24

GEOMA
Geotecnia e Mecânica de Solos, Lda.

GEOMA – Geotecnia e Mecânica dos Solos, Lda.

Rua Carreira da Missa, 360 ** 4505-027 Argoncilhe
Tel: +351227150900 Fax: +351227150909 e-mail: geral@geoma.pt *** www.geoma.pt



R: P07.01.02